



Rede Sesi-DF de Educação

Proposta Pedagógica

Ensino Fundamental e Ensino Médio na forma presencial
Educação de Jovens e Adultos (EJA) na modalidade a distância

2021

REDE SESI-DF DE EDUCAÇÃO

SUPERINTENDENTE DO SESI/DR-DF

Marco Antônio Areias Secco

GERENTE EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO DO SESI/DR-DF

Valéria Luciene de Oliveira Silva

GERENTE DE EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE SESI/DR-DF

Núbia Aparecida da Silva Rosa

DIRETORA ESCOLAR DO CENTRO DE ENSINO DO SESI-DF – TAGUATINGA

Rosileide Braga Costa Braz

DIRETORA ESCOLAR DO CENTRO DE ENSINO DO SESI-DF – GAMA

Gilvanir Fernandes de Miranda

DIRETORA ESCOLAR DO CENTRO DE ENSINO DO SESI-DF – SOBRADINHO

Elisângela Machado da Silva Gomes

APROVADA PELA PORTARIA Nº 736, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2021

O SECRETÁRIO DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL, Substituto, no uso das atribuições que lhe conferem o inciso XVIII do artigo 182, os incisos I e IV do artigo 183, do Regimento Interno desta Pasta, aprovado pelo Decreto nº 38.631, de 20 de novembro de 2017, e tendo em vista o disposto no Parecer nº 153/2021- CEDF, de 17 de dezembro de 2021, do Conselho de Educação do Distrito Federal, aprovado na Câmara de Educação Básica de igual data, e, ainda, o que consta no Processo 00080-00143426/2020- 11, resolve:

Art. 1º **Recredenciar**, a contar de 1º de janeiro de 2021 até 31 de dezembro de 2030, a Rede SESI-DF de Educação, composta pelo Centro de Ensino SESI-DF Taguatinga, situado na QNF 24, Área Especial, Lotes 2/6, Taguatinga Norte - Distrito Federal, Centro de Ensino SESI-DF Gama, situado na Área especial 1/8, Setor Central, Gama - Distrito Federal, e Centro de Ensino SESI-DF Sobradinho, situado na Quadra 13, Área Especial nº 03, Lote A, B, C, D, E e F, Sobradinho - Distrito Federal, todos mantidos pelo Serviço Social da Indústria Departamento Regional do Distrito Federal - SESI/DR-DF, com sede no SIA Trecho 3, lote 225, Brasília - Distrito Federal, inscrito no CNPJ sob o nº 03.803.317/0001-54, para continuidade de oferta das etapas Ensino Fundamental e Ensino Médio, de forma presencial, e da Educação de Jovens e Adultos, Ensino Fundamental e Ensino Médio, na modalidade de Educação a Distância, no Centro de Ensino SESI-DF Taguatinga, das etapas Ensino Fundamental e Ensino Médio, de forma presencial, no Centro de Ensino SESI-DF Gama, e da etapa Ensino Médio, de forma presencial, no Centro de Ensino SESI-DF Sobradinho.

Art. 2º **Aprovar a Proposta Pedagógica da Rede SESI-DF de Educação**, incluindo os quadros-resumos das matrizes curriculares, que constituem os anexos I, II, III e IV do citado parecer.

Art. 3º **Aprovar o Regimento Escolar da Rede SESI-DF de Educação**.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

DENILSON BENTO DA COSTA



Sumário

APRESENTAÇÃO	5
I – BREVE HISTÓRICO E ATOS DE REGULAÇÃO DA INSTITUIÇÃO EDUCACIONAL	7
1.1 Sesi em Âmbito Nacional	7
1.2 Departamento Regional do Distrito Federal – Sesi-DF	8
1.3 Identificação das Escolas da Rede Sesi-DF.....	8
1.4 Atos de Credenciamento da Rede Sesi-DF	9
II – FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS NORTEADORES DA PRÁTICA EDUCATIVA NA REDE SESI-DF DE EDUCAÇÃO	14
2.1 Bases Epistemológicas	21
2.2 Bases Didático-Pedagógicas	23
III – MISSÃO E OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO, DO ENSINO E DAS APRENDIZAGENS	28
3.1 Missão e Objetivos	28
3.2 Competências gerais	30
IV – GESTÃO ADMINISTRATIVA E PEDAGÓGICA	31
V – ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA	35
5.1 Etapas e modalidades	35
5.2 Funcionamento: turno, jornada e período letivo	70
5.3 Metodologias de ensino adotadas	70
5.4 Projetos Interdisciplinares – estratégia	73
5.5 Educação Inclusiva	78
VI – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E RESPECTIVAS MATRIZES	84
6.1 Ensino Fundamental	84
6.2 Componentes Curriculares do Ensino Fundamental em acordo com a BNCC	94
6.3 Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional	103
6.4 Educação de Jovens e Adultos	112
6.5 EJA Profissionalizante	131
VII – AVALIAÇÃO – FUNDAMENTOS E CONCEPÇÕES	133
7.1 Da avaliação das aprendizagens	133
7.2 Da avaliação institucional	150



VIII – ACOMPANHAMENTO ESTUDANTIL	151
8.1 Plano de permanência dos estudantes da Rede Sesi-DF de Educação.....	151
8.2 Processos de recuperação das aprendizagens	153
8.3 Estratégia para o êxito escolar	161
IX – PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO E EQUIPE DE SUPORTE	
PEDAGÓGICO	162
9.1 Estratégias de Valorização	162
9.2 Formação Continuada	164
CONSIDERAÇÕES FINAIS	165
REFERÊNCIAS	166
APÊNDICE	171



APRESENTAÇÃO

“Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo” (Paulo Freire).

O Sesi-DF tem como missão desenvolver soluções nas áreas de Educação, Saúde e Segurança, a fim de promover a qualidade de vida dos trabalhadores e estimular o aumento da produtividade e da sustentabilidade das indústrias do Distrito Federal. Alinhada à sua missão, o Sesi-DF delineou uma proposta educacional cujo fator estruturante é a Educação Integral, preparando o estudante para o mundo acadêmico e profissional, conferindo-lhe competências e habilidades além das curriculares, como aprender a aprender, inteligência socioemocional, domínio de tecnologias diversas, empreendedorismo e inovação, dentre outras.

A Proposta Pedagógica da Rede Sesi-DF de Educação tem como princípio estruturante se constituir num documento essencialmente norteador da prática educacional do seu corpo gestor, docente, pedagógico e técnico. Ao traduzir sua prática educacional de forma conceitual e sistêmica, à luz dos referenciais teóricos, a Proposta Pedagógica torna-se um instrumento efetivamente plausível, funcional e orientador de todas as ações educacionais da Rede Sesi-DF de Educação.

Por se constituir em um documento formal, intencional, dinâmico, traduzindo a proposta educacional da Rede Sesi-DF de Educação, registra os pilares da formação do estudante comprometida com sua qualificação para a vida acadêmica e para o mundo do trabalho. Para tanto, oferece educação formal de qualidade, cidadã, ética, tecnológica e empreendedora, por meio de metodologias ativas com ênfase nas tecnologias de informação e comunicação. Oferece, também, recursos e espaços tecnológicos, esportivos e culturais para o protagonismo juvenil e aprendizagens significativas.

Nos tópicos a seguir, serão detalhadas a concepção teórica e metodológica e a prática Educacional da Rede Sesi-DF de Educação. Considerando a dialética que permeia o contexto educacional, a Proposta Pedagógica da Rede Sesi-DF



de Educação foi concebida antevendo a possibilidade de ressignificação frente às inovações e aos desafios constantes da Educação.



I. BREVE HISTÓRICO E ATOS DE REGULAÇÃO DA INSTITUIÇÃO EDUCACIONAL

O “Sistema S” teve sua origem em 1942, com a criação do Senai, seguido da criação do Sesi em 1946, já no contexto do pós-guerra, tendo como fundamentos a promoção da iniciativa e a busca da modernização social e econômica. Com a criação do Instituto Euvaldo Lodi (IEL) em 1969, Senai, Sesi e IEL, vinculados à Confederação Nacional da Indústria – CNI, passaram a constituir o que hoje é denominado “Sistema Indústria”. Com o mesmo espírito foram gradativamente criados os “serviços” das demais áreas da atividade econômica nacional, que hoje constituem o amplo “Sistema S”. O espírito do “Sistema S”, em face do crescimento do país, foi o de estabelecer cada vez mais uma estreita ligação, solidariedade e cooperação entre empregados e empregadores.

1.1. Sesi em Âmbito Nacional

O Serviço Social da Indústria – Sesi foi criado pelo Decreto-lei nº 9403, de 25 de junho de 1946, do presidente Eurico Gaspar Dutra, com gestão vinculada à CNI. O Sesi é constituído como entidade de direito privado, sem fins lucrativos, com a finalidade de oferecer serviços sociais de Educação, Saúde, Alimentação, Esporte, Lazer e Cultura, com atenção prioritária aos trabalhadores da indústria e seus dependentes.

Hoje, com mais de setenta anos de existência, o Sesi está presente em 26 estados e Distrito Federal, trabalhando para o desenvolvimento e modernização da indústria e para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar do trabalhador brasileiro.

Sob a coordenação da CNI, as Federações das Indústrias de cada estado brasileiro, por meio de Conselhos Deliberativos, administram os Departamentos Regionais do Sesi em todo o território nacional. Esses Conselhos são compostos pelo presidente da Federação das Indústrias local, representantes das atividades industriais, das comunicações, do Ministério do Trabalho e Previdência Social e do Ministério da Educação e Cultura.



Administradas por empresários eleitos por sindicatos patronais, as Federações possuem autonomia para o desenvolvimento de ações necessárias e específicas em seus respectivos estados. O resultado desse modelo organizacional tem sido a promoção de ações que levem em conta as especificidades e necessidades características de cada região.

1.2. Departamento Regional do Distrito Federal – Sesi-DF

Em 1974, foi criado o Sesi do Distrito Federal, que desde então vem contribuindo para o desenvolvimento da cidadania e a melhoria da qualidade de vida do trabalhador brasileiro. O Departamento Regional, localizado na FIBRA - Federação das Indústrias do Distrito Federal, Setor de Indústrias e Abastecimento - SIA, é a Entidade Mantenedora das atividades do Sesi-DF.

1.3. Identificação das Escolas da Rede Sesi-DF

O Serviço Social da Indústria - Departamento Regional do Distrito Federal – Sesi/DR-DF, localizado na Federação das Indústrias do Distrito Federal - FIBRA, é a Entidade Mantenedora do Centro de Ensino Sesi-DF– Gama, do Centro de Ensino Sesi-DF– Taguatinga e do Centro de Ensino Sesi-DF– Sobradinho, que compõem a Rede Sesi-DF de Educação, cujos dados cadastrais estão listados a seguir:

Mantenedora

Nome: Serviço Social da Indústria – Departamento Regional do Distrito Federal – Sesi/DR-DF.

Endereço: com sede no SIA, Trecho 3, Lote 225, Brasília - Distrito Federal, CEP 71200-030, CNPJ nº 03.803.317/0001-54

Centro de Ensino da Rede Sesi-DF - Gama

Endereço: Área Especial 1/8, Setor Central Gama – Distrito Federal, CEP 72.405-000

Telefone: (061) 3484-9600



Autorização: autorizado para a oferta de Ensino Fundamental e Ensino Médio, recredenciado até 31 de dezembro de 2022, por meio da Portaria nº 234-SEDF, de 11 de setembro de 2013, conforme Parecer nº 170/2013-CEDF.

Código do INEP: 53002571

Centro de Ensino da Rede Sesi-DF- Taguatinga

Endereço: QNF 24, Área Especial, Lotes 2/6, Taguatinga Norte – Distrito Federal, CEP 72125-740

Telefone: (061) 3355-9500

Autorização: autorizado para a oferta de Ensino Fundamental e Ensino Médio, recredenciado até 31 de dezembro de 2022, por meio da Portaria nº 235-SEDF, de 11 de setembro de 2013, conforme Parecer nº 182/2013-CEDF.

Código do INEP: 53003551

Centro de Ensino da Rede Sesi-DF- Sobradinho

Endereço: Quadra 13, Área Especial nº 03, Lotes A, B, C, D, E e F, Sobradinho – Distrito Federal – CEP 73040 -130

Telefone: (061) 3355-9500

Autorização: autorizado para a oferta de Ensino Médio, credenciado até 31 de dezembro de 2020, por meio da Portaria nº 165-SEDF, de 15 de junho de 2016, conforme Parecer nº 90/2016-CEDF.

Código do INEP: 53016963

1.4. Atos de Credenciamento da Rede Sesi-DF

A validade legal do funcionamento do Centro de Ensino do Sesi-DF foi conferida pelos seguintes atos:

- Portaria nº 38, de 23/12/1975 SEDF, autoriza o funcionamento, por 4 anos, do curso supletivo, função suplência a nível de 1º grau e curso de qualificação a nível de 1º grau no Centro de Experimentação e Aperfeiçoamento do DF-CEADIF (Taguatinga) validar atos escolares;



- Portaria nº69, de 09/07/1979 SEDF, com base no Parecer 46/79, autoriza o funcionamento, por 4 anos, das Unidades do Centro Educacional Sesi DF, a saber Unidade I – AE, ST F Norte- Taguatinga e Unidade II – QNM 27, Mód. B, Ceilândia; autorizar maternal e jardim de infância; autorizar 1º grau; incorporar cursos supletivos Portaria 38/75;
- OS nº 18, de 13/07/1979 SEDF, aprova o regimento Escolar do Centro Educacional do Sesi-DN, com duas Unidades escolares a saber: Unidade de Taguatinga e Unidade de Ceilândia;
- Portaria nº75, de 16/12/1981 SEDF, com base no Parecer 252/81, autoriza a mudança de denominação Sesi-DN para Centro de Ensino do Sesi-DN: Unidade Escolar I, situada na AE ST “F” – Taguatinga e Unidade Escolar II, na QNM 27, Mód. B – Ceilândia;
- OS nº 6, de 14/03/1985 SEDF, aprovar Regimento Escolar do Centro de Ensino Sesi/DN de Taguatinga e Ceilândia;
- Portaria nº 37, de 27 de agosto de 1985 SEDF, por força da Resolução nº 02/1998-CEDF, confere o credenciamento;
- OS nº 29, de 18/08/1986 SEDF, com base no Parecer 113/86: autoriza, por 4 anos, o funcionamento da pré-escola, Raio de Sol, para AE 01/08 ST Central – Gama; autoriza o Maternal (com planejamento didático aprovado pelo Parecer 113/86) e Jardim de Infância (com planejamento didático da Rede pública de Ensino);
- Portaria nº 16, de 15/04/1991 SEDF, com base no Parecer nº 29/91, autoriza a mudança de denominação da Pré-Escola Raio de Sol, para Centro de Ensino do Sesi-DF– Gama; concede autorização de funcionamento supletivo fase II; autoriza cursos avulsos de suprimento; Portaria nº 12, de 15/01/1993 SEDF, com base no Parecer 311/92, autoriza a transformação da Instituição em duas Unidades autônomas de ensino – Taguatinga e Ceilândia, autoriza creche e planos de funcionamento, aprova PC e PD, ratifica autorização de funcionamento de cursos de 1º grau, supletivo e pré-escolar;



- Portaria n° 22, de 05/03/1993 SEDF, com base no Parecer n° 35/93, aprova os planejamentos didáticos do Maternal e do Jardim de Infância do Centro de Ensino Sesi-DF– Gama, AE 1/8, ST Central;
- OS n° 46, de 22/10/1993 SEDF, aprova o novo Regimento Escolar do Centro de Ensino do Sesi-DF– Taguatinga, mantido pelo Serviço Social da Indústria do DF-Departamento Regional, registrando que o referido instrumento legal contém 197 artigos e 46 folhas;
- OS n° 24, de 18/07/1994 SEDF, aprova o Regimento Escolar do Centro de Ensino do Sesi – Gama;
- Portaria n° 83, de 05/09/1994 SEDF, com base no Parecer 216/94, aprova as novas grades curriculares anexas ao Parecer 216/94 para os estabelecimentos mantidos pelo Serviço Social da Indústria – Sesi-DF localizados em Ceilândia, Gama e Taguatinga; valida atos escolares;
- OS n° 39, de 05/07/1995 SEDF, aprova emenda ao Regimento Escolar do Centro de Ensino do Sesi-DF de Taguatinga;
- Portaria n° 95, de 04/07/1996 SEDF, conforme ofício 17/96 do CEDF, autoriza a suspensão das atividades por 2 ano, a contar de 1996, do curso supletivo, fases II e III dos Centros de Ensino Sesi de Taguatinga, Gama e Ceilândia;
- Portaria n° 182, de 08/09/2000 SEDF, com base no Parecer 114/2000, credenciar por 5 anos; autoriza EJA, EF, EM e EAD, aprova proposta pedagógica;
- Portaria n° 246, de 27/11/2000 SEDF, com base no Parecer 212/2000, aprova Proposta Pedagógica;
Parecer n° 144/2000 CEDF, credencia a Educação de Jovens e Adultos, com metodologia de Educação a Distância;
- Portaria n° 57, de 22/02/2001 SEDF, com base no Parecer 16/01 CEDF, aprova o Regimento Escolar da Rede de Educação do Serviço Social da Indústria do Distrito Federal-Sesi-DF; valida os atos escolares praticados pelos Centros de Ensino mantidos pelo Sesi-DF no período de tramitação do Regimento ora aprovado;



- Portaria nº 137, de 21/03/2002 SEDF, Parecer 31/02, mantém o entendimento de que o diploma é expedido para a conclusão da educação profissional de nível técnico e tecnológico e curso normal de nível médio, que confere direito ao exercício de uma profissão expedindo-se certificados para a conclusão de níveis da educação básica e outros de caráter geral;
- Portaria nº 310, de 17/07/2002 SEDF, recredencia, por prazo indeterminado, as instituições de ensino constantes do anexo único desta Portaria;
- OS nº 93, de 13/07/2005 SEDF, aprova a Matriz Curricular para o Ensino Fundamental dos Centros de Ensino do Sesi de Ceilândia e de Taguatinga;
- Portaria nº 43, de 31/01/2006 SEDF, Parecer 272/05, autoriza, para os Centros de Ensino que compõem a Rede de Educação do Sesi-DF: EF e Ensino Médio no Centro de Ensino do Sesi-DF Gama, Ensino Médio no Centro de Ensino do Sesi-DF Taguatinga, e Ensino Médio do no Centro de Ensino do Sesi-DF Ceilândia;
- OS nº 14, de 15/02/2006 SEDF, aprova o Regimento Escolar para os Centros de Ensino que compõem a Rede de Educação do Sesi-DF Gama, Taguatinga e Sobradinho;
- Portaria nº 325/2006, com base no Parecer CEDF nº 161/2006, renova o credenciamento por cinco anos;
Portaria nº 268/2007-SEDF, com base na Resolução nº 1/2005-SEDF (em seu artigo 81), extingue o credenciamento por prazo indeterminado, tornando-se determinado por cinco anos a partir de 26/08/2003;
- Portaria nº 90/2008, com base no Parecer CEDF nº 41/2008, autoriza o funcionamento da Educação de Jovens e Adultos, nas etapas fundamental e médio, a distância;
- OS nº 3, de 15/01/2009 SEDF, aprova o Regimento Escolar dos Centros de Ensino que compõem a Rede de Educação do Sesi-DF do Gama, Taguatinga e Sobradinho;



- OS nº 266, de 06/12/2010 SEDF, aprova o regimento Escolar da Rede de Educação do Sesi-DF, composta pelas instituições de educação: Centro de Ensino do Sesi-DF Ceilândia, Centro de Ensino do Sesi-DF Taguatinga, determina que a direção da instituição dê ampla divulgação do Regimento Escolar;
- Portaria nº 211/2010, com base no Parecer CEDF nº 262/2010, renova o credenciamento para o período de 27/08/2008 a 31/12/2012;
- Portaria nº 49, de 18/05/2011 SEDF, Parecer 66/11;
- Proc.410.001.917/10, autoriza a transferência das instalações físicas e pedagógicas do Centro de Ensino do Sesi-DF Taguatinga, da QNF 24, lotes 2/6, para o Senai/DF – Taguatinga, AE nº2 Setor C, para a oferta do Ensino Médio articulado à educação profissional técnica de nível médio; que a conservação, manutenção e guarda do acervo fiquem sob a responsabilidade do Centro de Ensino Sesi-DF de Taguatinga;
- Portaria nº 234, de 11/09/2013, com base no Parecer nº 170/2013 – CEDF, recredencia, a partir 1º de janeiro de 2013 até 31 de dezembro de 2022, o Centro de Ensino Sesi do Gama;
- Portaria nº 235, de 11/09/2013, com base no Parecer 182/2013 – CEDF, recredencia, a partir 1º de janeiro de 2013 até 31 de dezembro de 2022, o Centro de Ensino Sesi de Taguatinga;
- Portaria nº 134, de 14/08/2015 SEDF, em vista do disposto no Parecer 123/2015, aprova a proposta pedagógica do Centro de Ensino do Sesi - DF Gama e de Taguatinga;
- Portaria nº 165, de 15 de junho de 2016, com base no Parecer nº 90/2016 - CEDF, credencia, a partir de 07 de junho de 2016 até 31 de dezembro de 2020, o Centro de Ensino do Sesi de Sobradinho;
- Portaria nº 54, de 21/02/2017 SEDF, credenciar, por delegação de competência, para a oferta de educação à distância, a contar da publicação da portaria, oriunda do citado no Parecer até 31/12/2021, o Centro de Ensino do Sesi-DF de Taguatinga;



- Portaria nº 123, de 30/03/2017 SEDF, homologar a mudança de endereço do Serviço Social da Indústria – Departamento Regional do Distrito Federal, empresa mantenedora do Centro de Ensino do Sesi-DF– Taguatinga, do SAI, Trecho 2, lote 1125, para o SAI, Trecho 3, lote 225;
- Portaria nº 408, de 26/09/2017 SEDF, aprovar o Regimento Escolar do Centro de Ensino do Sesi-DF Taguatinga, mantido pelo Serviço Social da Indústria – Departamento Regional do DF, registrando que o referido instrumento legal contém 126 artigos e 47 páginas; determinar que a direção da instituição dê ampla divulgação do Regimento Escolar;
- Portaria nº 439, de 17/10/2017 SEDF, aprovar o Regimento Escolar do Centro de Ensino do Sesi-DF Gama, Taguatinga e Sobradinho;
- Portaria nº 249, de 30/08/2018 SEDF, aprova a Proposta Pedagógica da Rede de Educação do Sesi-DF;
- OS nº114, de 28/08/2019 SEDF, aprova o Regimento Escolar, organizado em 115 artigos e 54 páginas, da Rede de Educação do Sesi-DF, a saber: Centro de Ensino do Sesi-DF Gama, Centro de Ensino do Sesi-DF Taguatinga e Centro de Ensino do Sesi-DF Sobradinho.

II. FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS NORTEADORES DA PRÁTICA EDUCATIVA NA REDE SESI-DF DE EDUCAÇÃO

Para alcançar a excelência e a qualidade no ensino ofertado aos estudantes, a Rede Sesi-DF de Educação considera que são muitos os fatores essenciais para responder aos desafios e exigências do mundo atual, bem como de uma sociedade que se apresenta mais interconectada. De acordo com José Moran, “Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento” (MORAN, 2011, p. 12).



Compreendendo a importância de ofertar uma educação que corresponda às políticas educacionais do país e que prepare o estudante para o mundo acadêmico e do trabalho, a Rede Sesi-DF de Educação opta pela consolidação de uma proposta pedagógica fundamentada nos pressupostos da Educação Integral, apresentado no documento Base Nacional Comum Curricular:

[...] o conceito de educação integral com o qual a BNCC está comprometida se refere à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea. Isso supõe considerar as diferentes infâncias e juventudes, as diversas culturas juvenis e seu potencial de criar novas formas de existir. (BRASIL, 2018, p.14)

A educação da Rede Sesi-DF de Educação contempla, ainda, as exigências do mercado de trabalho e consequentemente do mundo globalizado, conectando-se com estudos, pesquisas, debates, congressos, enfim, com subsídios que contribuam para a atualização da proposta pedagógica e adequação a essas exigências, como constata Mozart Ramos (2019):

Um estudo sobre o futuro do trabalho da consultoria global McKinsey & Company revela que seis em cada dez trabalhos podem ter mais de 30% de suas atividades automatizadas. No cenário mais modesto, isso poderá impactar, até 2030, a atividade laboral de 400 milhões de pessoas em todo o mundo. No Brasil, a estimativa é que o efeito da automação atinja cerca de 16 milhões de brasileiros, especialmente os jovens que não tiveram acesso a uma educação de qualidade.

Esse novo cenário vai exigir um aumento de qualidades humanas, como a criatividade, o trabalho em equipe, a persistência, a abertura ao novo, a comunicação e o pensamento crítico, entre outras. Por isso, a oferta de uma educação com significado, que seja capaz de desenvolver o potencial pleno das pessoas, torna-se condição imperativa para o acesso aos postos de trabalho atuais e futuros. (RAMOS, 2019, p.1)

Esse contexto impõe uma “nova” reorganização e consequente adaptação das escolas, ressignificando documentos, processos de formação e consequente desenvolvimento dos estudantes. Nesse sentido, a Rede Sesi-DF de Educação oportuniza aos alunos a Educação Integral na perspectiva de prepará-los como acadêmicos e profissionais com competências diversas como resiliência,



empreendedorismo, criatividade, inovação, inteligência socioemocional. Essas competências os diferenciarão e os colocarão em posição de destaque no ambiente de trabalho e na vida pessoal, contribuindo assim com a criação de um mundo melhor.

Entretanto, para os processos de ensino e de aprendizagem se constituírem, é imprescindível compreender o contexto histórico das práticas pedagógicas vivenciadas nas escolas do Brasil, as interferências de acontecimentos nos âmbitos social, cultural, político, histórico, dentre outros, necessários para a realização de pesquisas e de estudos relevantes para a compreensão do ensino e da aprendizagem, bem como a sua inserção na práxis pedagógica.

Com o intuito de esboçar os fundamentos teórico-metodológicos que orientam a prática educativa nas escolas da Rede Sesi-DF de Educação, é imprescindível contextualizar alguns estudos referentes à prática educativa nas escolas do Brasil. Iniciamos com as contribuições de Libâneo (2012), que nos conduzem a reflexões sobre as práticas pedagógicas realizadas pelos docentes nas escolas, e que segundo o autor determinam “como ensinar”. Em seus estudos, classifica dois grupos de tendências identificadas por meio dessas práticas, o grupo da Pedagogia Liberal e o da Pedagogia Progressista.

Para o autor, a Pedagogia Liberal desconsidera as inferências dos determinantes socio estruturais da educação, sustentando a concepção de que “a escola tem por função preparar os indivíduos para o desempenho de seus papéis sociais, de acordo com as aptidões individuais, para o exercício de papéis sociais requeridos pela sociedade de classes” (LIBÂNEO, 2012, p. 116).

Neste grupo concentram-se as Tendências Tradicional, Renovada Progressivista, Renovada não-diretiva e Tecnicista. Para Saviani (2018) essas teorias são denominadas “[...] de “teorias não-críticas” [...] que desconhecem as determinações sociais do fenômeno educativo” (SAVIANI, 2018, p. 27).

O grupo da Pedagogia Progressista é formado pelas Tendências Libertadora, Libertária e Crítico-Social dos Conteúdos. Para Libâneo (2012), esta congregação de tendências se caracteriza pela busca da elaboração de

propostas para a educação popular, influenciadas pelo contexto social, político e econômico do período compreendido entre 1960-1980. Para este grupo, a educação está entreposta nas relações sociais, havendo preocupação com a criação de propostas educacionais emancipadoras. Para Saviani (2018), essas teorias são denominadas de “teorias críticas”, “[...] uma vez que postulam não ser possível compreender a educação senão a partir dos seus condicionantes sociais” (SAVIANI, 2018, p. 27).

Das tendências que compõem este conjunto, merece destaque a Crítico-Social dos Conteúdos por se configurar na suplantação da pedagogia tradicional e renovada, reconhecendo a ação pedagógica firmada na prática social concreta. A atuação da escola equivale à preparação do estudante para o mundo adulto e suas distinções. (LIBÂNEO, 2012)

O educador e pesquisador José Carlos Libâneo renomeou a Tendência Crítico Social dos Conteúdos para Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos. Em 1979, Dermeval Saviani, com o intuito de contribuir com a estruturação desta Pedagogia, a intitulou de Pedagogia Histórico-crítica, este desígnio se justifica por que “[...] a denominação de “Pedagogia dos Conteúdos”, em que pese o fato de ser acrescida da especificação “Crítico-Social”, tem dado margem à objeção de que a proposta se centra nos conteúdos e secundariza as formas e os processos. [...]” (SAVIANI, 2019, p. 87). Para o autor, nomeada como Pedagogia Histórico-

Crítica, pressupõe a oportunidade de compreender a história a partir “[...] do desenvolvimento material, da determinação das condições materiais da existência humana” (2019, p. 102). Vale ressaltar a importante participação de teóricos como Paulo Freire, Manacorda, Freinet, dentre outros, nos estudos e delineamento da Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos.

Em meio às conjecturas sobre ensino e aprendizagem, as práticas pedagógicas vão se configurando, considerando-se as concepções educativas e as metodologias utilizadas. Às tendências pedagógicas presentes na história da educação do Brasil, aqui sintetizadas, tiveram influências da psicologia, da

sociologia, da política e da psicologia genética - esta oportunizou aprofundar estudos sobre o desenvolvimento e a construção do conhecimento.

Compactuando com o contexto apresentado, as políticas públicas oferecem aportes legais na configuração dos processos de ensino e aprendizagem para as instituições escolares. Elas se concretizam também por meio de documentos que desenham parâmetros, orientações, documentos normativos dentre outros. Com o advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – 9394/96, surgiram novas diretrizes educacionais sob a forma de Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, atendendo a toda a escolaridade básica, com abordagem nas áreas do conhecimento de forma interdisciplinar. Tais Parâmetros Curriculares têm suas bases teóricas na Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos, adotando também os aportes de L. S. Vygotsky e Jean Piaget, dentre outros.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs concebem a relação entre ensino e aprendizagem como uma relação entre sujeitos, considera o estudante como sujeito de sua aprendizagem, cabendo a ele o processo de ressignificar o mundo por meio de explicações baseadas no conhecimento científico. Partindo dessa concepção, o adulto tem o papel de mediador neste processo.

Com base nas prerrogativas do documento, infere-se que os subsídios teóricos apresentados pela equipe de elaboração dos PCNs e que nortearam as propostas educativas no Brasil, pautaram-se na Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos com vertentes na Escola Sócio-histórico-Cultural, representada por L. S. Vygotsky e Cognitiva representada por Jean Piaget de onde originou-se a Teoria Construtivista. Considerando o exposto e o contexto vivenciado, pode-se afirmar, resumidamente, que as propostas de educação para as escolas do Brasil convergiam para a Teoria Sócio-Histórico-Cultural e a Teoria Construtivista.

O psicólogo, advogado e filólogo L. S. Vygotsky principiou suas pesquisas partindo da necessidade de estudar o comportamento humano na perspectiva de um fenômeno histórico e socialmente determinado. Em sua teoria, buscou compreender a relação entre aprendizado e desenvolvimento, bem como quais

são os aspectos específicos dessa relação quando a criança adentra à escola. Em seus estudos, determinou dois níveis de desenvolvimento os quais chamou de Nível de Desenvolvimento Real e Nível de Desenvolvimento Potencial.

[...] o nível de desenvolvimento real, é o que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, é determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VYGOTSKY, 2000, p. 112).

Descobriu ainda que entre o Nível de Desenvolvimento Real e o Nível Potencial existe o que denominou de Zona de Desenvolvimento Proximal que, segundo Vygotsky, “[...] define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação [...] a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente” (VYGOTSKY, 2000, p. 113). Segundo o autor, a ZDP pode se tornar um conceito poderoso para as pesquisas relacionadas ao desenvolvimento, contribuindo assim com a educação.

A Teoria Cognitiva de Jean Piaget surgiu a partir do Interacionismo de Immanuel Kant e seguidores, denominada de Epistemologia Genética, designação derivada do significado de gênese, origem e evolução do conhecimento humano, elaborado em interação com o mundo o que resulta no pensamento racional. Uma boa parte de sua vida foi dedicada ao estudo da gênese das estruturas cognitivas. Elaborou conceitos importantes como o de estrutura, gênese, esquemas, assimilação, acomodação, adaptação, equilíbrio, dentre outros que o auxiliaram no esclarecimento do processo de construção do conhecimento humano. Associado aos conceitos criados, observou seus filhos identificando estágios nos seus desenvolvimentos, que ajudaram a entender a origem do pensamento do indivíduo.

Segundo Catherine Fosnot, “As teorias de Piaget, de Vygotsky e dos interacionistas semióticos proveem uma base para uma teoria psicológica da aprendizagem denominada de Construtivismo” (FOSNOT, 2007, p. 40). No Brasil, a partir da década de 80, esta teoria passou a ser objeto de estudos,

debates e de base teórica para a elaboração de propostas de ensino, dentre elas a dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs.

De forma resumida, pode-se declarar que o Construtivismo é uma teoria psicológica da aprendizagem, que a explica como processo de construção recursivo, interpretativo, realizado por aprendizes ativos que interagem com o mundo físico e social. (FOSNOT, 2007). A autora nos mostra alguns princípios gerais de aprendizagem derivados do Construtivismo, sendo eles:

Aprender não é o resultado do desenvolvimento [...] aprender é desenvolvimento [...]; o desequilíbrio, facilita a aprendizagem [...]; os “erros” precisam ser percebidos como resultados das concepções do sujeito que aprende [...]; a abstração reflexionante é a força motora da aprendizagem [...]; a sala de aula precisa ser vista como uma “comunidade discursiva, engajada em atividade, reflexão e conversação [...]”; a aprendizagem avança rumo ao desenvolvimento de estruturas [...] (FOSNOT, 2007, p. 46-47).

Considerando o exposto acima e com o intuito de delinear os fundamentos teórico-metodológicos das escolas da Rede Sesi-DF de Educação, convém referendar que a Política Nacional de Educação recomenda, dentre outras, a reestruturação das propostas educacionais. É sabido que as escolas presenciam momentos de mudanças educativas e estruturais. Essas mudanças têm como premissas básicas a maior participação da comunidade na rotina das instituições de ensino, a ênfase do trabalho docente nos processos de ensinar e aprender, tornando os docentes os estrategistas desses processos, e o protagonismos do estudante no seu processo de aprendizagem.

E para finalizar, a contextualização que permeia o aporte teórico-metodológico da proposta pedagógica aqui concebida, merece destaque o documento Base Nacional Comum Curricular - BNCC, que é o documento mais atual no que se refere a orientações normativas para aprendizagens consideradas essenciais:

[...] é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2018, p.7).



A BNCC fundamenta sua concepção pedagógica no desenvolvimento de competências, associado ao que o estudante “deve saber”, bem como ao que deve “saber fazer”. Baseia-se em habilidades com vistas à educação integral do indivíduo, (BRASIL, 2018). Por ser o documento legal e mais atual de referência para a educação do Brasil, espera-se que ele institucionalize as mudanças em todo o sistema educacional, pautadas nos fundamentos da Educação Integral do estudante e no desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, tornando-se, assim, o suporte que, efetivamente, orientará uma reforma qualitativa na educação brasileira.

Assim sendo, os estudos apresentados sob forma de retrospectiva histórica, contribuíram para a construção desta proposta pedagógica definindo os fundamentos que nortearão o trabalho realizado nos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação. Esses estudos conduziram à compreensão de que é primordial não medir esforços para o alcance de uma escola dialógica, na qual o professor atue como facilitador e mediador do processo de ensino e aprendizagem, instrumentalizando o percurso do estudante na elaboração de conhecimentos, convictos de que ele será o protagonista do processo de aprendizagem.

A seguir, sintetizaremos os fundamentos básicos que nortearão a prática pedagógica dos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação com a certeza de que as relações pedagógicas restritas, unilaterais, autoritárias não têm mais espaço no contexto atual, sendo substituídas por práticas dialógicas, investigativas, motivacionais, empreendedoras com ênfase no protagonismo do estudante e tendo o professor como estrategista do processo de ensino e aprendizagem.

2.1. Bases Epistemológicas

De acordo com os estudiosos citados, no decorrer da história da filosofia e da educação, surgiram conflitos epistemológicos iniciados por filósofos que buscavam, a exemplo disto, compreender “como evitar o erro”. Partindo dessa

premissa, adveio a principal característica do pensamento moderno: a questão do método. As soluções apresentadas a essas questões originaram duas correntes, o racionalismo e o empirismo, oriundas no século XVII, as quais contribuíram com o surgimento de algumas teorias que permeiam o contexto educacional da atualidade. No século citado, travou-se uma batalha entre o racionalismo e o empirismo em busca da verdade científica.

O racionalismo foi estabelecido por René Descartes e seus discípulos, o empirismo foi concebido por John Locke e filósofos ingleses. O racionalismo valoriza a razão ou o pensamento como fonte do conhecimento, confere ao objeto o conhecimento prévio que o indivíduo traz consigo, em que possui ideias inatas que o permitem compreender o mundo. O racionalismo é também denominado de idealismo, inatismo, preformismo ou apriorismo.

O empirismo é a teoria do conhecimento que se opõe ao racionalismo, postula que o conhecimento vem do objeto, que o sujeito o recebe passivamente, por meio dos sentidos ou das experiências. Considera a mente das crianças como uma “tábula rasa”, as considera como seres passivos e meramente receptivos de informações. O empirismo é conhecido como *behaviorismo*, comportamentalismo e associacionismo em razão da associação estímulo-resposta (MEDEIROS; VIERO; SPANANELLO; CAMILLO, 2018).

Em concordância com os autores mencionados anteriormente, pode-se dizer que ao final do século XVIII, Immanuel Kant resolve o conflito epistemológico ao perceber o erro dos racionalistas em supervalorizar o sujeito, e o erro dos empiristas na supervalorização dos objetos, em busca de conhecimento. Kant afirmou que o conhecimento se dá na relação entre sujeito e objeto e por meio dessa relação. A teoria de Kant foi denominada de Interacionismo.

A partir do interacionismo, surgiram novas teorias acerca do conhecimento. Estudiosos como L. S. Vygotsky e Jean Piaget, dentre outros, elaboraram propostas teóricas, em busca dessa compreensão. Em suas teorias, ambos concordam que o desenvolvimento e a aprendizagem não são resultantes só dos

estímulos externos, nem só da razão, mas fruto da interação entre sujeito e objeto.

Na concepção dialética de educação, produzir conhecimento é construir representações que ofereçam sentido às nossas experiências. Esta construção se dá num processo de interação entre pessoas por meio da linguagem. Isto nos leva a compreender que todo conhecimento é construído por sujeitos, com a mediação do social, ou seja, todo conhecimento é uma representação social, o que caracteriza uma construção sociointeracionista, sendo adotada como aporte teórico para a proposta pedagógica da Rede Sesi-DF de Educação. Esta perspectiva dentre outras, considera o ser humano em seus aspectos sociais e culturais, pressupõe o conhecimento como fato contextualizado, relativo às características dos grupos e dos indivíduos nas diferentes sociedades, numa dimensão dialética, de historicidade e transformação.

2.2. Bases Didático-Pedagógicas

“Aprendemos melhor quando vivenciamos, experimentamos, sentimos. Aprendemos quando nos relacionamos, estabelecemos vínculos, laços, entre o que estava solto, caótico, disperso, integrando-o em um novo contexto, dando-lhe significado, encontrando um novo sentido” (José Moran).

Apresentadas as bases epistemológicas oriundas dos fundamentos teóricos-metodológicos norteadores da prática educativa da Rede Sesi-DF de Educação, a proposta pedagógica delineia, agora, quais são as bases pedagógicas e metodológicas que conduzirão o trabalho docente, na perspectiva da Educação Integral, indo ao encontro dos anseios da sociedade a que se destina e ao mundo globalizado, dando ênfase a uma formação cidadã, ética, tecnológica, empreendedora e inovadora.

A Educação Integral na Rede Sesi-DF de Educação está direcionada para a implementação de mudanças estruturantes que incentivem a pesquisa científica, o pensamento crítico, a inovação, o domínio de tecnologias diversas e o

desenvolvimento de competências socioemocionais. Utiliza metodologias direcionadas às necessidades do mundo do trabalho e do mundo acadêmico, pressupondo que é indispensável a autonomia, o aprender a aprender, a postura empreendedora para a vida, o desenvolvimento do senso crítico-reflexivo. Como facilitadora dos processos de aprendizagem incorpora o uso intensivo de tecnologias digitais de informação e comunicação. Essa estratégia vai ao encontro do que afirma Almeida, que “[...] a proposta pedagógica para uma Educação Integral, não se limita à ampliação de tempo e espaço e orienta a construção de diversas oportunidades e situações de aprendizagem que enfoquem a transformação integral da pessoa” (ALMEIDA, 2019, p. 24-25).

Segundo Lacerda, para que a Educação Integral se concretize:

[...] é preciso assegurar que todos (em conjunto) e cada um dos estudantes (individualmente) tenham condições de se desenvolver em todas as suas dimensões – intelectual, emocional, cultural, física e social – e adquiram as capacidades essenciais para que tenham autonomia para realizar o seu projeto de vida (LACERDA, 2017, p. 5).

Para a efetivação da Educação Integral, à luz de reflexões como as apontadas por Lacerda, a proposta pedagógica da Rede Sesi-DF de Educação estimula as equipes docentes e pedagógicas na elaboração de práticas didático-pedagógicas que propiciem aos estudantes construir conhecimentos significativos, que serão integrados aos que já existem, modificando-os, mediante elaboração de ações planejadas e sistematizadas, que asseguram que o objeto da aprendizagem tenha utilidade nos âmbitos cognitivo, pessoal e de desenvolvimento, ultrapassando os limites da escola para a vida. Contribuindo para a materialização da Educação Integral, a Rede contempla em seus currículos componentes curriculares como Projetos Interdisciplinares, além de Projetos Estruturantes que permeiam toda a ação educacional dentro e fora da sala de aula.

Em conformidade com Almeida (2019) e parafraseando suas reflexões, é sabido que as *práticas de ensino* equivalem a um dos maiores desafios de suplantação das teorias abordadas no contexto educacional atual. Entretanto, para haver ajustes dessas teorias com a BNCC, deve se enfatizar as formas de aprender,



direcionando o foco para as práticas de aprendizagem, que precisam contemplar as múltiplas culturas inerentes aos estudantes e que se revelam por meio dos mais variados tipos de linguagens. A autora nos conduz a seguinte reflexão:

É fato que há urgência em se reformular e apresentar à sociedade brasileira um projeto de educação que busque atender às exigências do século XXI, que possibilite um nível de envolvimento de todos os atores da educação e que traga, em seu bojo, propostas inovadoras, mas exequíveis (ALMEIDA, 2019, p. 27).

Alinhado aos referenciais teórico-metodológico e epistemológico basilares da sua proposta pedagógica, a Rede Sesi-DF de Educação define as seguintes premissas como norteadoras da sua ação didático-pedagógica:

- a construção social do conhecimento, por meio do ato pedagógico de ensinar e aprender, será sempre um processo dialógico permeado por investigações, questionamentos, criatividade, contando com a participação efetiva dos envolvidos no ato pedagógico;
- a formação do cidadão implica em situar o sujeito como consciência articulada com o outro, estabelecendo a ligação entre o individual e o coletivo;
- a constituição do sujeito requer a passagem da consciência ingênua (alienação) para a consciência crítica, polêmica (autonomia), a superação da posição do educando de objeto para sujeito da história;
- a ato pedagógico será sempre um ato de conhecimento e um ato político, que capacita o educando a ler o mundo;
- a capacidade que o ser humano tem para aprender, evoluir e se desenvolver, mudar os modos de viver e transformar o mundo, ao longo de toda a vida;
- a interação com o meio sociocultural proporcionando ao ser humano a apropriação da cultura, recriação e construção da história de seu tempo;
- a possibilidade de o educando vivenciar sua cidadania, criando espaços de exercício da autonomia por meio da participação social, que implica em exercício de poder social;
- a proposta curricular inovadora, empreendedora e tecnológica;



- o tempo e o espaço dos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação são definidos em função do processo de desenvolvimento da autonomia do educando:
 - a. propiciando a evolução dos conceitos espontâneos aprendidos pelos estudantes no convívio social em conceitos científicos;
 - b. permitindo a individualização de percursos de formação;
 - c. desenvolvendo metodologias que trabalhem com projetos, criação de situações problemas contextualizados e interdisciplinares;
 - d. construindo representações que deem sentido às suas experiências num determinado contexto social, propiciando o aprendizado da transferência de conhecimentos para situações novas, significativas;
- o direito à educação implica na inclusão de todos, com respeito à diversidade e à individualidade, requerendo da escola o compromisso com a democratização do saber e com o repúdio a todas as formas de preconceito e discriminação;
- a promoção no seu corpo docente de uma postura mais sensível às mudanças sociais, tendo como ponto de partida a satisfação pessoal, o prazer de ensinar e a autoestima;

As bases didático-pedagógicas da Proposta Pedagógica da Rede Sesi-DF de Educação estão pautadas no desenvolvimento de competências em conformidade como documento Base Nacional Comum Curricular:

Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC (BRASIL, 2018, p. 13).



De acordo com Medeiros (2018), os “Paradigmas educacionais inovadores constituem uma prática pedagógica que dá lugar a uma aprendizagem crítica, criativa e que estimula o raciocínio lógico causando uma verdadeira mudança no educando” (MEDEIROS, *et al*, 2018, p. 96). Com base nesse conceito, podemos afirmar que as bases didático-pedagógicas desta Proposta Pedagógica não se convergem para uma única vertente, abrange as práticas compartilhadas no meio educacional que proporcionam aprendizagens significativas e contextualizadas com os âmbitos social e cultural do público a que se destina. Se coadunam com as orientações da Base Nacional Comum Curricular (2018) que, por se constituir num documento normativo, referenda as aprendizagens consideradas essenciais, bem como o currículo na sua amplitude. Sobre a BNCC Almeida (2019, p. 24-25) afirma que:

[...] o documento orienta que a prática pedagógica possibilite uma formação para o desenvolvimento humano global e expressa a compreensão da complexidade desse desenvolvimento, quando apresenta a “visão plural, singular e integral do educando, considerando-os como sujeitos de aprendizagem e rompendo com as visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva.

Destaca-se, também, o uso das metodologias ativas no cotidiano das salas de aulas das escolas da Rede Sesi-DF de Educação, que vai ao encontro do preconizado nas suas diretrizes educacionais, onde o estudante se torna o protagonista do processo de construção de seu conhecimento. Para os autores Fialho e Machado, “[...] estamos falando, aqui, de gestão de si mesmo” (2017, p. 68).

[...] a escola do passado morreu. A rapidez na produção de conhecimento, a provisoriedade das verdades construídas no saber científico e, principalmente, a “nuvem”, que pode ser acessada pelo mais tecnológico dos oráculos: o Google, que enterrou de vez a educação baseada na mera transmissão de conhecimentos. Assim surgem as metodologias ativas como proposta para focar o processo de ensinar e aprender na busca da participação ativa de todos os envolvidos, centrados na realidade em que estão inseridos (FIALHO; MACHADO, 2017, p. 67).

Dentre as diretrizes didático-pedagógicas da Proposta Pedagógica da Rede Sesi-DF de Educação está a realização dos Projetos Estruturantes, que tem como essência da sua proposta conceitual que sejam, numa perspectiva inter e transdisciplinar; idealizados, eleitos e elaborados num processo coletivo de criação e investigação, envolvendo estudantes, docentes e equipe gestora. Os projetos estruturantes realizados nos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação são: Mostra Literária, Mostra de Artes, Ciências e Tecnologias; Semana do meio ambiente; Torneios Internos de Robótica e Jogos Escolares. Esses Projetos constam no calendário escolar para conhecimento e acompanhamento dos familiares sendo apresentados sob forma de um “produto final”.

A culminância dos Projetos Estruturantes acontece em um grande encontro que mobiliza toda a escola num momento de vivência, apreciação, integração, construção de novos conhecimentos, enfim, num momento oportuno para o desenvolvimento de competências socioemocionais, aproveitando a oportunidade para “[...] se relacionar com os outros e consigo mesmo, compreender e gerir emoções, estabelecer e atingir objetivos, tomar decisões autônomas e responsáveis e enfrentar situações adversas de maneira criativa e construtiva” (IAS, 2014, p. 9).

III. MISSÃO E OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO, DO ENSINO E DAS APRENDIZAGENS

3.1. Missão e Objetivos

A missão do Sesi-DF é desenvolver soluções nas áreas de Educação, Saúde e Segurança, a fim de promover a qualidade de vida dos trabalhadores e estimular o aumento da produtividade e da sustentabilidade das indústrias do Distrito Federal.



A Educação Básica ofertada pelos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação tem como objetivo tornar-se um referencial de excelência com ênfase no exercício permanente da cidadania e do empreendedorismo, atendendo à necessidade da Indústria em Educação e Tecnologia. Seus Centros de Ensino compreendem que, balizados pelas diretrizes da legislação educacional, é necessário superar o desafio para concretização do paradigma atual da educação previsto na BNCC, visando à formação de indivíduos empreendedores, criativos, capazes de modificarem a si mesmos e a sua realidade, gerando qualidade de vida para si e seus semelhantes.

Sendo a formação permeada pela Educação Tecnológica, o ensino ofertado nos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação vai além da utilização das tecnologias educacionais para a aprendizagem, a sala de aula torna-se um verdadeiro espaço de formação profissional. Assim, a Rede transcende o básico, o tradicional, explorando e vivenciando um universo de conhecimentos que contribuem com a formação de cidadãos bem-informados e conscientes de suas capacidades de transformação. Com isto, a finalidade da Rede Sesi-DF de Educação é estabelecer uma referência de qualidade educacional em seus Centros de Ensino, formando os estudantes com competências que os preparem efetivamente para o mundo do trabalho e o mundo acadêmico.

Dessa forma, a Rede Sesi-DF de Educação busca uma educação que de acordo com Delors (1998) se perpetue por toda a vida do estudante, fundamentada nos pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser. Diante disso, essa proposta pedagógica intenta ofertar ao aluno condições para o desenvolvimento da capacidade adaptativa e de renovação permanente, com as habilidades de preparar-se ao longo da vida para responder aos requerimentos exigidos, pela contemporaneidade. A Educação ofertada pela Rede busca promover a formação integral de crianças, jovens e adultos, bem como, contribuir para a competitividade industrial, por meio de serviços de educação, formação esportiva, cultural e tecnológica com enfoque no desenvolvimento da cidadania, empreendedorismo e formação profissional.

3.2. Competências gerais

Os objetivos definidos para a Rede Sesi-DF de Educação se complementam com as competências gerais para a educação básica propostas pela BNCC:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
6. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
7. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
8. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

9. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2017, p. 9-10).

Em face do exposto e com ênfase em cada etapa da educação básica, apresentaremos no item “VI – Organização curricular”, deste documento, as competências definidas pela Rede Sesi-DF de Educação, para o Ensino Fundamental Anos Iniciais e Anos Finais, Ensino Médio e EJA, de acordo com a BNCC e com a Lei 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, que alterou a redação dos artigos 29, 30, 32 e 87 da Lei 9.394/1996, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o Ensino Fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade.

IV. GESTÃO ADMINISTRATIVA E PEDAGÓGICA

Com o intuito de esclarecer e aprofundar a concepção de gestão da Rede Sesi-DF de Educação e seus pressupostos administrativos e pedagógicos, faremos, inicialmente, uma reflexão sobre a concepção de gestão elaborada por Luck (2005):

[...] o entendimento do conceito de gestão já pressupõe, em si, a ideia de participação, isto é, do trabalho associado de pessoas analisando situações, decidindo sobre seu encaminhamento e agindo sobre elas, em conjunto. Isso porque o conceito de gestão está associado à mobilização de talentos e esforços coletivamente organizados, à ação construtiva conjunta de seus componentes, pelo trabalho associado, mediante reciprocidade que cria um "todo" orientado por uma vontade coletiva (LUCK, 2005, p.17).

A Gestão Administrativa e Pedagógica dos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação se alicerça na participação de todos os empenhados nos processos administrativos e pedagógicos, como também responsabilidades pela aprendizagem dos estudantes em acordo com suas especificidades e políticas da instituição. Desse modo, a gestão oferecida pelo Sesi-DF pressupõe a participação da comunidade escolar na condução do trabalho ofertado pela Rede



Sesi-DF de Educação, bem como, tornar-se referência de educação cidadã, empreendedora e tecnológica no Distrito Federal.

A composição da Rede Sesi-DF de Educação reúne elementos e critérios comuns, para que haja sinergia e se estabeleça uma cadeia de interações cooperativas entre pessoas, grupos e coletividades, possibilitando o adequado funcionamento do sistema. O foco da ação gerencial é, pois, a melhoria da qualidade dos processos, realizados em permanente integração. É fundamental alinharmos as necessidades sociais, finalidades da instituição, recursos disponíveis e competências necessárias aos profissionais para a consecução dos objetivos e metas traçados em prol da melhoria da qualidade da educação. Logo, cabe ao gestor desenvolver um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitem eficiência e eficácia na gestão de recursos e na tomada de decisões, ponderada com base em dados qualitativos e quantitativos. As ações são definidas com base no compromisso e na motivação dos atores envolvidos, considerando o atendimento das especificidades e demandas dos Centros de Ensino. Propicia-se, dessa maneira, a obtenção dos resultados esperados, em nível pedagógico, administrativo e financeiro. A gestão exige, evidentemente, observância dos princípios acordados entre as instâncias do Sesi-DF.

Nos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação, enfatiza-se o reconhecimento do papel dos gestores escolares e dos professores como protagonistas essenciais na operacionalização do currículo. Afinal, são esses profissionais que mobilizam saberes e conhecimento específicos e didático pedagógicos para enfrentar as situações desafiantes presentes no cotidiano escolar.

Assim, na busca de soluções, a partir de uma visão integrada e colaborativa das situações vivenciadas no cotidiano escolar, cabe ao gestor:

- Gerenciar ações, a partir de padrões de desempenho previamente definidos pela Rede Sesi-DF de Educação - no âmbito pedagógico,



administrativo e financeiro - com foco na melhoria da qualidade dos processos.

- Favorecer um espaço coletivo no qual a gestão atue como facilitadora do fazer pedagógico, contribuindo para a melhoria do processo ensino e aprendizagem.
- Direcionar os esforços para a consecução dos objetivos em nível pedagógico, administrativo e financeiro e à tomada de decisões fundamentadas em monitoramento e avaliação.

A formação em serviço dos gestores e demais profissionais da escola é entendida como uma ação constante, intencional e compartilhada de aprendizagem. O objetivo é contribuir para o desenvolvimento de potencialidades institucionais por meio do desenvolvimento de competências individuais. É fundamental a atuação do gestor, para a concretização dos objetivos propostos, resultando no diálogo e equilíbrio entre o pedagógico e o administrativo. Os profissionais envolvidos na gestão do Rede Sesi-DF de Educação coordenam as ações necessárias de forma harmoniosa e cooperativa, atuando em rede.

A Rede Sesi-DF de Educação prestigia o saber docente e estimula mecanismos de formação em serviço, com atitudes fundamentais para a promoção de boas práticas no desenvolvimento do currículo. A escola é uma instituição com a atribuição de ensinar, para cumprir sua função e contemplar as expectativas da sociedade na qual se insere, estando aberta a aprender e a ensinar continuamente.

O desempenho dos colaboradores da Equipe Técnica e Pedagógica dos Centros de Ensino é verificado mediante intervenções periódicas e acompanhamento sistemático de suas atividades especialmente em ações como:

- observação e participação nas rotinas pedagógicas, projetos e atividades realizadas pelos Centros de Ensino ao longo do ano letivo;



- participação no planejamento, no desenvolvimento e na avaliação das atividades curriculares em geral;
- assiduidade e pontualidade ao trabalho;
- responsabilidade e comprometimento no cumprimento de suas funções;
- participação nas reuniões semanais ordinárias, extraordinárias e conselhos de classe;
- cumprimento de prazos estabelecidos pelas instituições no desempenho das atribuições de cada setor;
- cordialidade e presteza no atendimento ao público interno e externo aos Centros de Ensino;
- disseminação responsável e ética de informações relativas aos processos administrativos e pedagógicos dos centros de ensino.

Entendida como processo de planejamento que abarca organização, orientação, mediação, coordenação e avaliação das ações educacionais, a gestão escolar não se limita a determinações definidas isoladamente pelo Diretor da escola. Ao contrário, engloba associativamente as ações de diversos setores: supervisão pedagógica, coordenação pedagógica, orientação educacional, secretaria, corpo docente, discente e de funcionários, pais e comunidade local.

No espaço educativo dos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação, são frequentes as iniciativas em promover o estreitamento de laços entre escola e família. Intensificar o envolvimento dos responsáveis na vida escolar e nas condições de aprendizagem das crianças, adolescentes e jovens tem sido favorável ao desenvolvimento dos processos educacionais. Esse diálogo possibilita aos gestores e aos educadores compreender as práticas e fazeres dos alunos em seus contextos sociais diversos. Ações educacionais dessa natureza constituem insumos para a revisão das práticas pedagógicas, escolares e educacionais.

A gestão escolar é fundamentada em uma cultura que favoreça a aproximação dos docentes da realidade dos alunos. E, por outro lado, inteirar familiares do

trabalho pedagógico desenvolvido, criando espaços que favoreçam articulação e envolvimento desses atores.

Assim, as escolas da Rede Sesi-DF de Educação cumprem sua função social, compondo um sistema de excelência, de atuação competente e comprometida da gestão escolar destacando-se como um fator relevante.

V. ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

5.1. Etapas e modalidades

A Rede Sesi-DF de Educação oferece a Educação Básica nas etapas do Ensino Fundamental de nove anos, Ensino Médio e Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional, ofertado em parceria com o Senai.

A Rede Sesi-DF de Educação oferece também na modalidade de educação a distância, Educação de Jovens e Adultos (EJA), que compreende: Ensino Fundamental, Ensino Médio e EJA profissionalizante.

Na oferta da Educação Básica, além dos fundamentos norteadores, a proposta pedagógica da Rede considera a Lei 9394/96-LDB; as diretrizes curriculares nacionais; a Base Nacional Comum Curricular; as políticas e diretrizes específicas da Rede Sesi-DF de Educação para o mundo do trabalho, os objetivos e a identidade própria de cada etapa.

Ensino Fundamental

O Ensino Fundamental, oferecido pela Rede Sesi-DF de Educação, está estruturado em conformidade com a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996 que sinalizou para um ensino obrigatório de nove anos, a iniciar-se aos seis anos de idade, e análogo a Lei 11.274, de 6 de fevereiro de 2006 dispondo sobre a duração de nove anos para o Ensino Fundamental, com matrícula obrigatória a



partir dos seis anos de idade completos ou a completar até 31 de março do ano de ingresso.

Com bases no socio interacionismo, essa etapa contempla um trabalho voltado para o estudante como protagonista de sua aprendizagem, propiciando o desenvolvimento da autonomia moral e intelectual. Alinhada com a LDB 9394/96, nesta etapa educacional incorpora processos de integração entre familiares, comunidade e escola, para isto, a Rede Sesi-DF de Educação dispõe de toda uma estratégia de comunicação com famílias e responsáveis, além de firmar parcerias com instituições que contribuem com essa aproximação. Pode-se afirmar que nesta etapa, a práxis educacional está alinhada aos pressupostos de inovação, empreendedorismo e educação tecnológica.

Nesta etapa, as atividades diferenciadas são componentes integrantes da rotina escolar. Os estudantes são incentivados a pesquisar, trabalhar em equipe, desenvolver a liderança e o empreendedorismo. O encantamento pelo saber associado ao lúdico constitui os pressupostos da proposta educacional para os anos iniciais. Contempla, além do conteúdo regular, a Educação Profissional e Tecnológica e o desenvolvimento de competências socioemocionais e empreendedoras para vida. Vale ressaltar a realização de torneios internos e externos de robótica que conduzem os estudantes a participar de eventos locais e nacionais, bem como preparar os alunos para a inserção no mundo do trabalho. No Ensino Fundamental a aprendizagem se dá também por meio da ludicidade presente na metodologia LEGO *Mindstorms*, possibilitando ao estudante o desenvolvimento psicomotor, raciocínio lógico, trabalho em equipe, contribuindo assim com os resultados de aprendizagem previstos para essa etapa de ensino. A Rede disponibiliza também Espaços *Makers*, laboratórios de informática e de ciências e outras ferramentas tecnológicas tais como portal Sesi Educação; Office 365 –*Teams Class, Forms, Sway e One note*, dentre outras opções metodológicas oportunizando a participação ativa do estudante como protagonista de sua aprendizagem.

Considerando as contribuições de Dias e Volpato (2017), pode-se afirmar que as propostas metodológicas executadas pela Rede Sesi-DF de Educação, se

configuram nas práticas de metodologias ativas, consideradas como estruturantes para o desenvolvimento do protagonismo do estudante no seu processo de aprendizagem. A sala de aula invertida é também uma opção metodológica que faz parte das estratégias de ensino eleitas para esta etapa, obtendo resultados de aprendizagem significativos na relação dialógica do processo ensino aprendizagem na qual o estudante é o protagonista e o professor o estrategista desse processo.

• **Identidade e objetivos do Ensino Fundamental**

Em conformidade com a legislação da educação brasileira, o Ensino Fundamental, segunda etapa da Educação Básica, tem como identidade e objetivo primordial a formação do cidadão, assegurando aos educandos o acesso aos conhecimentos considerados indispensáveis para o pleno desenvolvimento humano, o exercício efetivo da cidadania, bem como as condições favoráveis para preparar para o mundo do trabalho. Partindo desse pressuposto, e para atender as prerrogativas do modelo educacional vigente, a proposta pedagógica da Rede Sesi-DF, define os seguintes objetivos para a etapa do Ensino Fundamental, tendo em vista as contribuições acadêmicas, legislativas e, prioritariamente, as da BNCC:

- valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para entender e explicar a realidade (fatos, informações, fenômenos e processos linguísticos, culturais, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos e naturais), colaborando para a construção de uma sociedade solidária;
- exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e inventar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas;

- desenvolver o senso estético para reconhecer, valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural;
- utilizar conhecimentos das linguagens verbal (oral e escrita) e/ ou verbo visual (como Libras), corporal, multimodal, artística, matemática, científica, tecnológica e digital para expressar-se e partilhar informações, experiências e sentimentos em diferentes contextos e, com eles, produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo;
- utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas;
- valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida pessoal, profissional e social, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade;
- argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação a si mesmo, os outros e do planeta;
- conhecer-se, apreciar-se e cuidar da sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas e com a pressão do grupo;
- exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de origem, etnia, gênero, orientação sexual, idade, habilidade/necessidade,

- convicção religiosa ou de qualquer outra natureza, reconhecendo-se como parte de uma coletividade com a qual deve se comprometer;
- agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários;
 - ampliar a capacidade de aprender por meio da pesquisa;
 - construir as competências básicas de leitura, escrita, numerização, ecossustentabilidade, responsabilidade social, compreensão do ambiente natural e social, contemplando vivências, relacionando conhecimentos com o cotidiano e articulando teoria e a prática (leitura de mundo);
 - formar atitudes e valores;
 - compreender o valor dos vínculos familiares, dos laços de solidariedade, da tolerância e da inclusão social.

No Sesi-DF, o Ensino Fundamental está constituído por Anos Iniciais (do 1º ao 5º) e Anos Finais (do 6º ao 9º), considerando a organicidade e a sequencialidade, ao longo dos nove anos, da seguinte forma:

- **Ensino Fundamental - Anos Iniciais**

- 1º e 2º ano – 06 e 07 anos
- 3º ao 5º ano – 08 a 10 anos

Essa etapa letiva propicia ao aluno condições de:

- garantir que o ingresso no Ensino Fundamental seja a etapa de transição para o uso da comunicação escrita e oral, dentro da norma brasileira, resguardando as necessidades e respeitando as características dos estudantes dessa faixa etária, a fim de que sejam evitadas rupturas no processo de construção do



conhecimento, com o desenvolvimento de um currículo e um processo de avaliação específico;

- desenvolver o raciocínio; criar estratégias; construir autonomia; ter autoconfiança; aguçar a curiosidade e a criatividade; desenvolver o senso crítico, ampliar a capacidade de argumentação;
- interessar-se por ouvir e manifestar sentimentos, experiências, ideias e opiniões;
- fazer uma inter-relação entre o contexto escolar e as situações do cotidiano; interpretar e transformar a sua realidade;
- cooperar, tomar decisões em grupo e conviver com as diferenças.

- **Ensino Fundamental - Anos Finais**

- 6º, 7º, 8º e 9º anos – 11 a 14 anos

Na Rede Sesi-DF de Educação, o fazer pedagógico do Ensino Fundamental Anos Finais privilegia e enfatiza habilidades e competências pré-existentes nos estudantes, como curiosidade, questionamento, reflexão e inovação. Dessa forma, implantamos uma estrutura pedagógica que incentiva e potencializa essas características próprias.

Oportuniza aos alunos o protagonismo nos processos educativos, referentes a construção do saber no decorrer da sua formação, bem como autonomia na reconstrução de conhecimentos significativos e atuais, a fim de torná-los cidadãos críticos, inovadores e responsáveis por uma sociedade em que o elemento fundamental seja a equidade.

Todos os processos educacionais dessa etapa estão voltados para a inserção do aluno na vida em e para a sociedade, valorizando a busca constante do conhecimento e da emancipação.

Ensino Médio

- 1ª a 3ª série - 14 a 17 anos



O Ensino Médio, última etapa da Educação Básica, com duração mínima de três anos, nos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação, é oferecido em duas modalidades: Ensino Médio, com as últimas turmas concluindo em 2021 e Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional, ofertado em parceria com o Senai, tendo início em 2019.

Esta etapa da escolaridade, em consonância com a BNCC (2018), visa consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, conta com a parceria da família, possibilitando ao educando o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para a aquisição de novos conhecimentos, para a escolha profissional, aprimoramento do estudante como pessoa humana, incluindo a formação ética, o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico e com objetivos voltados para a consolidação de uma sólida preparação básica para o mundo do trabalho.

5.1.3 Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional

Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional, encontra-se em conformidade com a Lei 9394/96 - LDB que define como finalidades do Ensino Médio a preparação para a continuidade dos estudos, a preparação básica para o trabalho e o exercício da cidadania.

Na Rede Sesi-DF de Educação, o Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional, teve início no ano letivo de 2019. A Rede percebeu que o modelo propedêutico, fragmentado em disciplinas, não motivava as novas gerações e não respondia aos quase dois milhões de jovens que não ingressam ou desistem dessa etapa. A evasão dos que iniciam o Ensino Médio chega a 11%, conforme Censo Escolar 2014/2015 (INEP, 2017).

O Sesi em parceria com o Senai, instituições engajadas na melhoria da educação, qualidade de vida, saúde e segurança do trabalho e qualificação dos profissionais da indústria e seus dependentes, entendem a reforma do Ensino

Médio como uma grande oportunidade de conceber um itinerário educativo que prepare profissionais qualificados, articulados ao mundo do trabalho, aptos e conscientes da importância da continuidade da formação profissional após a finalização desta etapa de escolarização, e que sejam absorvidos pelos setores produtivos impactando diretamente no crescimento das indústrias brasileiras.

Aliada a esses fatores, a demanda dos setores produtivos do nosso país é cada vez mais exigente quanto à qualificação dos profissionais que estão ingressando ou que já fazem parte do mercado de trabalho, formal e informal. A indústria é um exemplo disso. Faltam profissionais com as mais diferentes formações, tanto para os cursos mais curtos de qualificação e imediata inserção, quanto para os cursos técnicos de longa duração. A demanda é urgente e a tendência é aumentar a cada ano.

De acordo com a nova legislação, e com a BNCC (2018), pode-se afirmar que essa etapa de ensino deve ter como horizonte uma formação que articule formação geral e formação técnica, de modo a favorecer a inserção do jovem no mundo do trabalho, bem como a continuidade de seus estudos. Para tal, a concepção dessa proposta educacional considera aportes de naturezas diferenciadas, que passam pela garantia de acesso, permanência e aprendizagem entre a formação geral e a profissional.

Em acordo com a BNCC (2018), essa proposta pedagógica prevê um currículo diversificado e flexível, de formação geral organizado nas quatro áreas de conhecimento citadas (linguagens e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e sociais aplicadas), estabelecido um itinerário de formação técnica e profissional, que contemple a iniciação para o mundo do trabalho na Indústria.

Por meio desse novo currículo, a parceria entre Sesi e Senai objetiva aos seus estudantes: desenvolver competências e habilidades necessárias ao mundo do trabalho; preparar adolescentes e jovens para as profissões existentes; suscitar reflexões sobre as mudanças nas profissões; desenvolver novos campos de atuação profissional, especialmente para a Indústria nacional e internacional;

contribuir com os adolescentes e jovens na construção da vida social, cultural, tecnológica, bem como, para a continuidade dos estudos em nível superior.

• **Bases normativas**

A Rede Sesi-DF de Educação fundamenta o presente projeto educacional em bases normativas e em parceria com o Senai que lhe confere legalidade, sentido e legitimidade. As instituições citadas estão alinhadas quanto às normativas do Projeto Ensino Médio com itinerário de Formação Técnica e Profissional tomando por base o art. 36 da Lei nº 9394/96 alterado pela Lei 13.415/2017, apresentado no art. 4º que estabelece:

O currículo do Ensino Médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber:

- I. linguagens e suas tecnologias;
- II. matemática e suas tecnologias;
- III. ciências da natureza e suas tecnologias;
- IV. ciências humanas e sociais aplicadas;
- V. formação técnica e profissional. (BRASIL, 2017).

A Lei 13.415/2017, em seu § 3º estabelece ainda que: “a critério dos sistemas de ensinos, poderá ser composto itinerário formativo integrado, que se traduz na composição de componentes curriculares da Base Nacional Comum Curricular – BNCC e dos itinerários formativos considerando os incisos I a V do caput” (BRASIL, 2017).

Esta proposta pedagógica assume as normativas da Resolução CNE/CEB nº 3/2018 e do Parecer CNE/CEB nº 3/2018 que atualizam as diretrizes do currículo do Ensino Médio; DC NEM/2018 sobre a estruturação dos itinerários formativos, dentre outros. Com base nessas normativas, essa proposta educacional apresenta a qualificação dos jovens para inclusão e permanência no mundo do trabalho, constituindo-se em instrumento de orientação para que os profissionais de educação Sesi e Senai possam implementar ações que levem as escolas a obter êxito no enfrentamento desse desafio.



Tendo em vista o fortalecimento da competitividade da Indústria brasileira, o Sesi e o Senai, mediante proposta pedagógica delineada, possibilitam diferentes proposições formativas para atendimento às regionalidades e ao contexto histórico, econômico, social, ambiental e cultural, no que diz respeito às demandas do mundo do trabalho.

• Bases didático-pedagógicas

A Rede Sesi-DF de Educação reputa que a mudança introduzida pela Lei da reforma do Ensino Médio ultrapassa a mera modificação de opções curriculares e itinerários educativos. Para a Rede, essa mudança se fundamenta nas bases epistemológicas do socio interacionismo, pressupondo a formação do estudante para a autonomia, tomando-o como protagonista do ato de aprender mediante situações de interação e de aprendizagens significativas. Nessa perspectiva, a proposta pedagógica da Rede Sesi-DF de Educação vincula a aprendizagem escolar às demandas dos setores produtivos, com o propósito de incrementar a produtividade, a competitividade e o êxito nos resultados da Indústria brasileira. Considerando as afirmações de Mauri (2006), na educação para a autonomia, o estudante é sujeito ativo, coautor do processo de produção e apropriação do conhecimento. A partir dessa concepção, convém adotar procedimentos didático pedagógicos ativos, que estimulem no estudante, o engajamento e o compromisso com a própria aprendizagem. Tais procedimentos não dispensam o recurso da computação e das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), que são as demandas do século XXI promovendo interação entre o que se aprende, prática e vive.

O atual contexto socioeconômico e tecnológico requer que as competências desejáveis ao desenvolvimento humano se aproximem, cada vez mais, das capacidades necessárias ao mundo do trabalho, à inserção no processo produtivo e à permanência do trabalhador que necessita manter-se atualizado com as demandas desse mundo. Ressalta-se, ainda, o pleito por

empreendedorismo e inovação como integrantes desse cenário, e que são ofertados à comunidade escolar da Rede Sesi-DF de Educação.

Sabe-se que muitos dos estudantes estão envolvidos com os processos de *gamificação*, *makers*, *youtubers*, além daqueles que desenvolvem tecnologias, aplicativos de *smartphones* e demais soluções para a melhoria da nossa qualidade de vida, do meio ambiente, dentre outros. São jovens empreendedores, inovadores, desenvolvedores, *makers* e donos dos diferentes saberes do mundo contemporâneo e *cibe espacial*. É esse público que a Rede Sesi-DF de Educação pretende alcançar com a proposta pedagógica.

A proposta pedagógica da Rede Sesi-DF de Educação compactua com a concepção de Educação Básica e Profissional para a autonomia, admite que isto corrobora com a formação integral do estudante nos aspectos cognitivo, estético, ético, físico, social, afetivo. Requer que os profissionais da educação trabalhem para a ampliação do discernimento, da capacidade de análise, da flexibilidade mental e dos processos de autoconhecimento que permitem com que o aluno continue aprendendo. Formar estudantes autônomos requer profissionais da educação também autônomos e críticos, éticos, mediadores e que também aprendem no cotidiano do processo educativo.

Na perspectiva sociointeracionista, adotada nesta proposta educacional, os espaços educativos tradicionais, como a sala de aula, não são os únicos ambientes de aprendizagem, o currículo está vinculado às áreas de conhecimento e a vida prática, rompendo com a fragmentação disciplinar e situando os conteúdos como mediadores para o desenvolvimento das competências exigidas pela BNCC (2018). As metodologias ativas também delineiam o trabalho realizado nesta etapa educacional, e com elas os projetos, as práticas de pesquisas e a aprendizagem baseadas em situações problemas, contam com os Espaços *Makers*, robótica e laboratórios disponíveis nos Centros de Ensino do Sesi-DF, enfim, todas as opções oferecidas, pela instituição, para que o estudante seja o autor e construtor do seu conhecimento.

Diante do exposto, considera-se que nesse contexto tão exigente quanto às competências de formação humana e profissional, a educação para o mundo do trabalho, não pode ser desconectada da educação para o desenvolvimento humano e para a continuidade da formação formal. Uma faz parte da outra, o mundo do trabalho é um local de realização pessoal e profissional, que atualmente se constitui em um componente para a construção da identidade pessoal e social dos indivíduos.

• Organização do trabalho pedagógico

Como citado nas bases normativas da Rede Sesi-DF de Educação para o Ensino Médio com itinerários de formação profissional, a concepção curricular desta proposta educacional é coerente com documentos legais e com os pressupostos didático-pedagógicos explicitados anteriormente, e se apresenta organizada por áreas de conhecimento, a saber:

- I. Linguagens e suas tecnologias;
- II. Matemática e suas tecnologias;
- III. Ciências da natureza e suas tecnologias;
- IV. Ciências humanas e sociais aplicadas;
- V. Formação técnica e profissional.

O currículo do curso busca a centralidade em competências e habilidades/ capacidades, contextualizadas na realidade do mundo atual e se propõe a superar a tradição pautada em uma grade de conteúdos enciclopédicos descontextualizados. Assim, o projeto contempla as seguintes dimensões de formação:

- Áreas de conhecimento: a formação geral está organizada nas cinco áreas de conhecimento, promovendo a interdisciplinaridade e a formação integral do estudante, de modo a conduzi-lo à compreensão do mundo real, físico e social que o circunda.



- Competências e habilidades: o currículo estruturado por competências e habilidades se constitui em uma forma de estimular os estudantes a darem significado aos saberes e às atividades escolares. Essas competências e habilidades traduzem, em termos mais próximos, o fazer pedagógico, identificando os conteúdos de cada área, em virtude do seu objeto e método de conhecimento.
 - Objetos de conhecimento: na concepção de competências e habilidades, os conteúdos são considerados objetos (meios, não fins em si mesmos) que levam ao desenvolvimento de competências para a vida e para o mundo do trabalho. Assim, o conhecimento só tem valor quando assume significado para a vida.
- Metodologias de ensino com ênfase em projetos e práticas de pesquisa e de protagonismo: os projetos de aprendizagem, individuais ou em grupos, são desenvolvidos nas áreas do conhecimento, surgem a partir de questões temáticas que propiciem a leitura da realidade e a autoria de conhecimento, integrando a formação geral com a formação técnica e profissional, numa lógica de flexibilidade e de aproximação ao contexto de desafios do mundo contemporâneo. Os estudantes serão estimulados a desenvolver seus projetos em ambientes diferenciados de aprendizagem (virtual, mídias digitais, visitas a empresas, entrevistas, leituras, relatórios de experiência e outros), contextualizados nas experiências de vida e de trabalho. Devem, preferencialmente, estar articulados ao plano pessoal de estudos, sendo registrados e inseridos na construção de um portfólio do percurso de aprendizagem do estudante, contemplando a sua trajetória escolar e os conhecimentos acumulados nas aprendizagens do mundo-vida. É imprescindível promover ações de inclusão tecnológica de adolescentes e jovens e desenvolver metodologias de ensino para o fortalecimento da ciência e tecnologia, de forma transversal no currículo, especialmente por meio de oficinas tecnológicas, projetos de aprendizagem e ciências aplicadas. Vale ressaltar que a apropriação e desenvolvimento de competências profissionais requer uma metodologia de educação que ultrapasse o modelo tradicional baseado somente na transmissão de conhecimentos, na memorização de

procedimentos e rotinas de trabalho por meio da repetição de operações. A fim de desenvolver plenamente o currículo prescrito, serão adotadas as Situações de Aprendizagem (SA), definidas na Metodologia Senai de Educação Profissional (MSEP, 2019), como ferramenta para o planejamento das atividades, o desenvolvimento das aulas, e a organização da avaliação das capacidades (Senai, 2013).

• Plano pessoal de estudos

O desenvolvimento do plano pessoal de estudos é elaborado pelo estudante e orientado pelos profissionais designados pela escola (docente da área, coordenador pedagógico, coordenador de área, orientador educacional ou outro especialista). A intenção é mobilizar docentes e estudantes para a pesquisa, a investigação, a atitude reflexiva e crítica. E, além disso, favorecer o foco, um olhar atento, que articule o ensinado/aprendido na escola às questões com que se deparam na vida cotidiana.

O plano resultará em um portfólio contendo o registro das atividades propostas, tais como: autoria de textos de diversos gêneros em linguagens variadas, propostas de intervenção para resolução de problemas, resenhas de leituras, sinopses de filmes, relato do planejamento e da execução de projetos, visitas técnicas, dentre outras. Recomenda-se que os critérios de avaliação sejam claros e coerentes com o projeto de curso.

O plano pessoal de estudos é um dos instrumentos de avaliação que acompanha o percurso formativo dos estudantes. Por meio do portfólio, será possível registrar todas as atividades passíveis de avaliação nas áreas de conhecimento e módulos da Educação Profissional, bem como, no desenvolvimento de competências complementares à proposta curricular formal.

É possível também, utilizar o plano para a complementação de competências de áreas ou módulos em que o estudante não obteve aprovação e constará em seu histórico que está em processo.

Educação de Jovens e Adultos – EJA

A modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), em nível de Ensino Fundamental, Médio e Profissionalizante, oferecida na modalidade a distância, àqueles que não tiveram acesso ou não permaneceram na escola na idade própria, ou seja, não realizaram seus estudos na educação básica na idade legalmente considerada própria – 6 a 15 anos no Ensino Fundamental e entre 15 e 18 anos, no Ensino Médio.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA), que compreende: Ensino Fundamental, Ensino Médio e EJA profissionalizante.

• Bases normativas

A Educação de Jovens e Adultos, modalidade de ensino da Educação Básica prevista na legislação educacional brasileira, busca resgatar a dívida social que o país tem com aqueles cidadãos que não tiveram acesso à escolarização na idade regular, conforme previsto na Constituição Federal de outubro de 1988, artigo 208 inciso I, sendo necessária a garantia do “acesso e a permanência ao Ensino Fundamental obrigatório e gratuito, assegurada, inclusive, sua oferta para todos, jovens, adultos e idosos que a ele não tiveram acesso e oportunidade de frequentar na idade própria”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394/96, assegura essa modalidade de ensino, metodologias e currículos adequados às necessidades dos estudantes no artigo 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e médio na idade própria.

Dessa forma, o sistema educacional baseia-se legalmente na Constituição Federal de 1988, na Lei n.º 9.394/96, nos valores apresentados na Conferência Internacional de Hamburgo de 1997.



Baseia-se ainda no Parecer CEB/CNE n.º 7/10, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, a Resolução n.º 11/10 do CNE/CEB Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, na Resolução n.º 3/10 Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos e nas Diretrizes Curriculares da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.

A metodologia de reconhecimento de saberes, para a Educação de Jovens e Adultos, está amparada pela Resolução nº 1/2016, que tem essa proposta como desenvolvimento de experiência pedagógica na oferta do programa nacional de Educação de Jovens e Adultos (EJA), nos níveis do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, em escolas do Sesi.

• Bases didático-pedagógicas

A concepção dialética da educação emancipadora, da construção de sujeitos, requer a ressignificação do ato de ensinar a partir de uma diferente concepção do ato de aprender. Não se trata primordialmente de melhorar métodos e atualizar conteúdos de ensino, mas de ver o ensino e o conteúdo a aprender de outra maneira. De ato unidirecional, verticalizado, de quem ensina (sujeito) para quem aprende (objeto), o ensinar/aprender passa a ser uma relação dialógica, entre sujeitos. O processo de ensino/aprendizagem passa a ser a criação de “situações de aprendizagem nas quais todos os aprendentes possam despertar, mediante sua própria experiência do conhecimento, para a sua dignidade de sujeitos do seu futuro”. E em que os professores também são aprendentes, seja pelo mergulho nos conhecimentos que afloram constantemente, ultrapassando o dito e escrito, seja pela reflexão sobre sua prática, seja, ainda, pela interação com educandos que aprendem e, nesse ato, revelam nuances distintas do ato de aprender.

A perspectiva da educação libertadora deve ser entendida como ciência e arte a serviço da práxis da construção de sujeitos e transformadora da realidade, voltada para a superação de dicotomias e lógicas lineares, bipolares e

excludentes. Assim, as bases pedagógicas não devem enclausurar-se em uma única vertente, mas abranger as diferentes perspectivas emancipadoras.

Teóricos com diferentes enfoques, passaram a apontar a necessidade de uma nova educação antiautoritária, libertadora. Para ela, confluíram com suas contribuições, entre outros: John Locke, John Dewey, Adolph Ferriere, Alexander S. Neill, Francisco F. Guardia, Georges Sniders, Carl R. Rogers, Michel Lobrot, Henri Wallon, Celestin Freinet, Emília Ferreiro, Francis Imbert, Philippe Perrenoud, Jean Piaget, Lev S. Vygotsky, Cornelius Castoriadis e Paulo Freire.

Na educação de adultos é preciso ressignificar toda a base pedagógica. Não se trata de reproduzir, de forma mais compactada, o currículo da educação básica, nem de superar a infantilização do método. Os currículos e métodos adotados partem de base epistemológica e pedagógica voltadas para o desenvolvimento intelectual e emocional da criança e do adolescente, com fundamento na psicologia própria de cada uma dessas fases da vida. Desenvolvimento que, bem ou mal, o adulto já consolidou, por outros caminhos que não os da escola. Não há como refazer o caminho não percorrido na idade própria. Outros processos de apropriação e construção de conhecimentos necessários à cidadania e ao mundo do trabalho dos adultos precisam ser encontrados. Caminhos contextualizados às diferentes realidades dos adultos e construídos no diálogo entre educadores e educandos.

Dentre essas contribuições a Rede Sesi de Educação do DF seleciona como fundamentos pedagógicos norteadores para sua proposta pedagógica:

- é constitutiva do ser humano a capacidade de aprender, de evoluir e de se desenvolver, de mudar os modos de viver e transformar o mundo, ao longo de toda a vida;
- a interação com o meio sociocultural é a forma como ser humano se apropria da cultura e a recria fazendo a história de seu tempo;

- a formação do sujeito requer a passagem da consciência ingênua (alienação) para a consciência crítica, polêmica (autonomia), a superação da posição do educando de objeto para sujeito da história;
- o ato pedagógico será sempre um ato de conhecimento e um ato político, que capacita o educando a *ler o mundo*;
- a formação do cidadão implica em situar o sujeito como consciência articulada com o outro, estabelecendo a ligação entre o individual e o coletivo;
- a escola tem uma função sociocultural, possibilitando ao educando vivenciar sua cidadania, criando espaços de exercício da autonomia por meio da participação social, que implica em exercício de poder social;
- a construção social do conhecimento, por meio do ato pedagógico de ensinar-aprender será sempre um processo dialógico, de investigação, do perguntar, de criatividade, do qual devem tomar parte professores, educandos e familiares;
- a proposta curricular, flexível e inovadora, o tempo e o espaço da escola, são definidos em função do processo de desenvolvimento da autonomia do educando:
 - a. propiciando a evolução dos conceitos espontâneos aprendidos pelos jovens e adultos no convívio social em conceitos científicos;
 - b. permitindo a individualização de percursos de formação;
 - c. desenvolvendo metodologias que trabalhem com projetos, criação de situações problemas contextualizados e interdisciplinares;
 - d. construindo representações que deem sentido às suas experiências num determinado contexto social, propiciando

o aprendizado da transferência de conhecimentos para situações novas, significativas;

e. reconstruindo e negociando com os educandos, as competências que são desenvolvidas, com base em perfis de conclusão;

- o direito à educação implica na inclusão de todos, com respeito à diversidade e à individualidade, requerendo da escola o compromisso com a democratização do saber e com o repúdio a todas as formas de preconceito e discriminação;
- a valorização social e profissional do professor está na base de sua satisfação pessoal e fundam o prazer de ensinar e a autoestima, condições essenciais para uma boa escola;
- a escola deve cultivar a cultura do sucesso, encarando a reprovação como circunstância a ser evitada, dando-lhe significado pedagógico da permanente e, às vezes dolorosa, caminhada rumo à autoconsciência de ser sujeito.

• Base Andragógica para a EJA

O termo Andragogia tem origem na palavra grega *andro*, que significa homem ou adulto (KNOWLES, 1971, p. 314), e não na palavra *antropos*, que significa o gênero humano, a humanidade. Parece ter sido usada, pela primeira vez, por um professor alemão, Alexander Kapp, por volta de 1831. O seu uso para descrever o conjunto de teorias voltadas para a educação de adultos teve início na Iugoslávia, na Universidade de Zagreb, na década de 50, quando Alexander Kapp trabalhava simultaneamente com crianças e adultos. Malcom Knowles, referenciado na literatura como divulgador do termo, teve acesso a ele em 1965 e o incorporou a seus escritos a partir de 1966, como ele mesmo relata.

Portanto, o termo “andragogia” é definido como sendo “a arte e ciência de orientar adultos para aprender”. Neste tópico será discutida a importância das diretrizes andragógicas aliadas às novas tecnologias nos cursos a distância.

Knowles (1998) afirma que a linha de investigação que analisa como o adulto aprende tem uma grande influência das teorias filosóficas educacionais de John Dewey, e cita por exemplo, os cinco pressupostos para a educação de adultos publicado por Liderman (1926), que indica as características da aprendizagem de adultos:

- **Motivação:** os adultos são motivados a aprender quando possuem necessidades e interesses que a aprendizagem satisfará; estes são os pontos de partida apropriados para organizar as atividades de aprendizagem de adultos.
- **Orientação:** da aprendizagem é centrada na vida; portanto, as unidades apropriadas para organizar a aprendizagem de adulto são as situações da vida, não as disciplinas.
- **Experiência:** é o recurso mais rico para a aprendizagem de adultos, ou seja, a metodologia básica da educação de adultos é a análise da experiência.
- **Autodirigidos:** os adultos têm uma grande necessidade de serem autodirigidos, então o papel do professor é engajar-se em um processo de mútua investigação em lugar de transmitir o seu conhecimento e então avaliar a adequação deles em relação ao processo.
- **Diferenças individuais:** as diferenças individuais entre as pessoas aumentam com a idade; portanto, a educação de adultos deve considerar as diferenças de estilo, tempo, local e ritmo de aprendizagem. Confirmando assim que o modelo andragógico é um sistema de suposições que incluem as suposições pedagógicas.

Para Knowles (1998), esses pontos são fundamentais para retratar um modo novo de pensar a respeito da aprendizagem de adultos. O autor salienta que por mais de 40 anos, esses tópicos foram desconsiderados, e indica a necessidade de estudos para se formular uma teoria que considere o que se sabe da experiência e as características peculiares dos educandos adultos.

A preocupação com aprendizagem de adultos, segundo Knowles, despontou após o fim da primeira guerra mundial, pelas peculiaridades percebidas nos educandos adultos. Porém, apenas nas últimas décadas essa preocupação tornou mais evidente. Ele afirma que “a teoria da aprendizagem de adultos apresenta um desafio para os conceitos estáticos da inteligência, para as limitações padronizadas da educação convencional...”.

Para Palloff e Pratt (2004), a aprendizagem centrada no adulto deve incentivar a utilização da melhor prática possível nas salas de aula *on-line*. As autoras descrevem o perfil do educando *on-line*: são adultos, trabalhadores e com família e preocupados com o bem-estar social da comunidade. Nesse sentido, é fundamental que se compreenda como o educando adulto aprende, segundo Peters (2001) o educando da Educação a Distância é uma clientela especial e diferenciada, pois, por via de regra, trata-se de adultos um pouco mais velhos, com média de idade entre 20 e 30 anos. Para ele a idade maior modifica o ponto de partida didático em relação à modalidade presencial, e cita algumas particularidades desta clientela:

- os educandos dispõem por natureza de uma experiência de vida maior, encaram, compreendem e avaliam de modo diferente;
- trazem para dentro do estudo científico uma considerável experiência profissional, isso reflete no modo como se estuda, sobretudo quando o estudo e o trabalho profissional estão na mesma área. A maioria dos educandos, no ensino a distância, só podem realizar seus estudos concomitantemente com o exercício

de sua profissão, portanto somente na forma de um estudo em tempo parcial;

- muitos deles provêm de ambiente social que não propiciou muitas oportunidades de formação acadêmica quando eram ainda mais jovens, e a Educação a Distância surge como sinalização de uma segunda chance;
- existem educandos que, em virtude de suas experiências profissionais, querem alcançar um status socioeconômico mais elevado em nossa sociedade competitiva, ou seja, estão em processo de ascensão social.

Segundo Peters (2001), são vários aspectos que confere a especificidade ao educando adulto, o que faz suscitar alguns questionamentos: se de fato resulta em um problema didático fundamental, ou seja, deve-se oferecer a esses educandos o mesmo ensino que é oferecido no ensino presencial. Ou oferecer estratégias diferentes para idade elevada, levando em conta a experiência de vida e profissional, a motivação, a conciliação profissão e família.

• Metodologia de Reconhecimento de Saberes

A Metodologia de Reconhecimento de Saberes (MRS), é uma proposta do Serviço Social da Indústria Sesi/Departamento Nacional - Sesi DN, em articulação com seus Departamentos Regionais, em regime de experiência pedagógica (art. 81 da LDB), compreende as etapas de reconhecimento, validação e certificação de competências desenvolvidas por jovens e adultos, adquiridos em processos formais, não formais e informais de educação e nas experiências de vida e trabalho, conforme detalhado a seguir:

- O reconhecimento de competências, é o momento em que se identifica e avalia os saberes e as competências adquiridas pelo adulto em aprendizagens não formais, evidenciadas em suas histórias de vida. Na metodologia de reconhecimento de saberes,



o aproveitamento de estudos não é formalmente lançado no histórico escolar do estudante. O que se válida do aluno são as competências e habilidades identificadas, com base não somente nos estudos, mas em sua vivência e sua história de vida que identifica saberes adquiridos ao longo da vida em processos não formais e experiências de trabalho devidamente avaliadas e reconhecidas.

- A validação é o processo de análise, do Conselho de Reconhecimento de Saberes, do educando sobre as competências identificadas, tem como objetivo identificar as competências por área de conhecimento.
- A certificação é a parte final do processo de Reconhecimento de Saberes, onde se certifica parcial, com intervenção, ou totalmente o educando.

Após o processo de reconhecimento de saberes, graças à identificação de competências já adquiridas, há uma expectativa de redução da carga horária total do curso.

O fundamento do MRS está em situar o processo de educação de jovens e adultos trabalhadores a partir do que eles já sabem e das competências que desenvolveram ao longo da vida, superando a lógica tradicional que situa o processo educativo a partir do que os educandos não sabem.

Nesse contexto, a MRS ousa avançar com vistas à superação de nossa cultura pedagógica que impõe aos cursos de EJA os mesmos parâmetros da escola tradicional, como se os adultos devessem percorrer os caminhos do itinerário educativo não percorrido quando crianças e adolescentes, desconsiderando que, embora por fora da pista escolar, não deixaram de caminhar, crescer intelectualmente, se desenvolver e aprender.

O Sesi-DF adota como princípios pedagógicos do MRS:

- Valorização dos saberes da vida prática - Desde a infância e por meio das diversas experiências ao longo da vida, o jovem e o adulto construirão saberes. Tais saberes são riquezas a serem preservadas e ampliadas. Não apenas como ponto de partida, mas alimento permanente ao diálogo dos debates, das análises da realidade atual, em que tais conhecimentos irão se enriquecendo no estudo de novos saberes.
- Construção e reconstrução de novos conhecimentos - Para que algo seja aprendido, é preciso que seja construído ou reconstruído pelo sujeito aprendente. Informações armazenadas na memória não podem ser entendidas como conhecimento; sua importância depende da capacidade do sujeito de organizá-las, refletir sobre elas, a fim de chegar a um conhecimento.
- Aprender a aprender, a ser, a fazer e a conviver - Mais importante do que os conteúdos das diversas áreas de conhecimento são as aprendizagens constitutivas do novo modo de “ser” e de “estar” diante do conhecimento: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver.
- Aprendizagem significativa - Todo conteúdo e processo de aprendizagem proposta ao jovem e ao adulto têm que ser significativo. A memorização perde importância e cede lugar às aprendizagens significativas e transformadoras “do ser”, “do conviver” e “do fazer” cotidiano.
- Conteúdo e processo num mesmo ato de aprendizagem - O estudo de um conteúdo envolve, simultaneamente e no mesmo movimento, uma forma de conhecer, ou seja, um caminho para se chegar ao conhecimento. Assim, não há conflito entre conteúdo e processo.
- Aprendizagem prazerosa - Que haja alegria no processo de aprendizagem. Os jovens e adultos que veem pela primeira vez ou

retornam à escola, trazendo, às vezes, experiências escolares traumáticas são capazes e tem o direito de sentir profunda alegria pela descoberta, pelo conhecimento, pela consciência de um novo saber.

Conforme propugna o Relatório Delors a educação:

Deve fazer com que cada indivíduo saiba conduzir seu destino, num mundo onde a rapidez das mudanças se conjuga com o fenômeno da globalização para modificar a relação que homens e mulheres mantêm com o espaço e tempo. [...] o meio de chegar a um equilíbrio mais perfeito entre trabalho e aprendizagem bem como ao exercício da cidadania ativa (UNESCO, 2001).

Esta realidade exige estratégias diferenciadas, em especial a educação a distância, que permitam a flexibilidade de tempo e lugar necessários. A educação a distância não é experiência nova no Sesi, que vem utilizando essa estratégia para a formação continuada de seu corpo profissional e na educação de jovens e adultos nos Departamentos Regionais do Sesi.

A Rede de Educação do Sesi-DF, preocupou-se com a elevação do nível educacional da população trabalhadora, buscando soluções para a melhoria das competências requeridas pelo mercado de trabalho, que garantisse ao trabalhador o pleno direito à educação e contribuísse para o desenvolvimento de capacidades das pessoas inseridas no mundo do trabalho, na perspectiva de tornar o cidadão sujeito do processo de construção da sociedade. Assim, o Sesi DF adotou na Educação de Jovens e Adultos, Ensino Fundamental e Médio, e Profissionalizante, todos na modalidade a distância com a Metodologia de Reconhecimento de Saberes, buscando expandir o atendimento nessas áreas. O reconhecimento de saberes adquiridos ao longo da vida pelos adultos, implica em práticas diversificadas, personalizadas e contextualizadas, que venham incentivar a autonomia, no permanente diálogo entre educandos e educadores. Esse processo assume característica inovadora ao dar centralidade em competências e habilidades contextualizadas no ambiente de trabalho do adulto e nas suas necessidades e aspirações de vida e cidadania.



A elaboração do referencial curricular das competências tem como princípios orientadores:

- adequação aos adultos, nos contextos de vida, reconhecendo, organizando, orientando, valorizando e conferindo significado às aprendizagens;
- adaptabilidade à diversidade dos grupos sociais e profissionais;
- articulação das competências, que promove a transversalidade, mobiliza a resolução de problemas de vida.

Para desenvolver trabalhos na perspectiva da organização curricular voltada para o mundo do trabalho, se torna necessário a utilização de equipamentos audiovisuais, além de materiais como revistas e livros, pesquisas na internet, palestras, filmes, além dos recursos didáticos e tecnológicos sugeridos: jogos pedagógicos, laboratório de informática, internet, museus, exposições, bibliotecas, propõe-se ainda, leitura de imagens, produção textual, gráficos, aula de campo, jogos científicos, aulas multimídia, músicas, painel interativo e vídeo sobre a temática.

As práticas pedagógicas devem guardar coerência com a concepção de educação assumida, tanto no que se refere às bases epistemológicas da construção do conhecimento, quanto às bases pedagógicas da educação de adultos.

• A Educação de Jovens e Adultos na modalidade a distância

No Brasil, a modalidade de educação a distância obteve respaldo legal para sua realização com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 –, que estabelece, em seu artigo 80, a possibilidade de uso orgânico da modalidade de educação a distância em todos os níveis e modalidades de ensino. Esse artigo foi regulamentado posteriormente pelos Decretos 2.494 e 2.561, de 1998, mas ambos revogados pelo Decreto 9.057, em vigência desde sua publicação, em 20 de dezembro de 2005.

No Decreto 9.057, ficou estabelecida a política de garantia de qualidade no tocante aos variados aspectos ligados à modalidade de educação a distância, notadamente ao credenciamento institucional, supervisão, acompanhamento e avaliação, harmonizados com padrões de qualidade enunciados pelo Ministério da Educação.

A oferta da Educação de Jovens e Adultos na modalidade a distância tem como objetivo adequar tempos e espaços às circunstâncias de vida e trabalho dos alunos, permitindo percursos individualizados de estudos e assegurando o desenvolvimento de capacidades de aprendizagem autônoma, por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação.

Na ausência de um documento específico que referencie a Educação de Jovens e Adultos a Distância, será apropriada nessa proposta os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância por entender que são aplicáveis para qualquer nível de ensino ofertado nessa modalidade. Portanto, a definição de princípios, diretrizes e critérios dessa proposta tem como ponto de partida as dimensões que compõem o Referencial de Qualidade da Educação, recomendado pelo MEC, conforme ilustra a figura a seguir:





Figura 1 – Referenciais de qualidade da Educação a Distância

Fonte: Referenciais de Qualidade da Educação – MEC

A educação a distância é compreendida como modalidade educativa que possibilita o acesso de maior contingente de pessoas aos processos de formação. A Educação a distância não deve ser reduzida a questões metodológicas ou pensada apenas para o uso das novas tecnologias da informação e comunicação na prática educativa, entretanto deve-se compreender que a educação a distância em um país não logrará sucesso sem a mediação tecnológica.

A tarefa de formar em uma perspectiva mais humanista, pode ser associada a possibilidade de se estabelecer relações sociais mais amplas, sendo que a EAD se apresenta como possibilidade de ampliação dessas relações.

A modalidade de EAD se insere também como possibilidade de instauração de novas práticas de formação, quando “reposiciona” ou “ressignifica” dimensões como tempo-espço nos processos educacionais. Ao romper com a ideia de que para estudar, todos (professores e educandos) devam compartilhar um mesmo tempo-espço, a EAD pressupõe existir alternativas interativas diversas que

permitem o encontro e criam as condições para manutenção do diálogo educacional.

A diversidade de instrumentos que compõem o universo midiático utilizados como meio, criam-se oportunidades de melhorar as condições de aprendizagem. Permite realizar coisas inéditas no universo do conhecimento, proporcionando acesso a lugares distantes e, nunca antes pensados na relação do ensino, assim como no processo de leitura e produção de textos. O advento das novas tecnologias causou um impacto significativo na maneira de ler e escrever do indivíduo. Este tipo de mudança tem no hipertexto informatizado a ferramenta que a sustenta e a potencializa, convergindo diversos aspectos para uma comunicação mais interativa e dinâmica.

Cabe ao educando, no seu processo de aprender a aprender e dentro da organização da aprendizagem aceita e compartilhada, acessar as informações e conhecimentos, conforme a sua necessidade e interesse e ao professor dialogar com o educando, monitorar o seu processo de aprendizagem para apoiá-lo sempre que necessário. Em resumo, a EAD impõe que se respeite os ritmos pessoais e de aprendizagem de cada educando na medida em que transcende modelos de formação com base em fluxos lineares de estudo, permite estabelecer relações de aprendizagem que implicam pensar a inserção dos educandos em seus contextos socioculturais, que inclui o seu trabalho e a sua empresa. Assim sendo, a EAD pode ser compreendida como instrumento importante para a formação em serviço. A Educação a Distância se destaca por:

- administrar mecanismos de comunicação múltipla, que permitem enriquecer os recursos de aprendizagem e eliminar a dependência do ensino face a face;
- estabelecer a possibilidade de personalizar o processo de aprendizagem, para garantir uma sequência que responda ao ritmo do rendimento do educando;
- promover a construção de habilidades para o trabalho independente e para um esforço autorresponsável;

- formalizar vias de comunicação bidirecionais e frequentes relações de mediação dinâmica e inovadora;
- realizar esforços que permitam combinar a centralização da produção com a descentralização do processo de aprendizagem.

A EAD apresenta várias vantagens, eliminando os rígidos requisitos de espaço (onde estudar?), de tempo (quando estudar?) e de ritmo (a que velocidade aprender?), comuns em modelos totalmente presenciais.

Dessa forma, a educação a distância permite uma eficaz combinação de estudo e trabalho, no caso de educandos adultos, possibilita a permanência do educando em seu próprio ambiente profissional, cultural ou mesmo familiar, e procura o envolvimento em uma comunidade de aprendizagem.

Tem-se ainda que uma das formas de conferir qualidade a educação de jovens e adultos na modalidade de EAD, é aliar as ações de elevação da escolaridade com ações de educação continuada, que por estarem focadas no interesse pragmático do educando, cumpre o papel de enriquecer os conteúdos curriculares e promover o vínculo com as práticas sociais e de trabalho.

Se de um lado a premissa de educação continuada supõe estruturas mais flexíveis, quer sob o ponto de vista da organização curricular, quer das estratégias e meios utilizados, de outro exige uma nova postura dos educandos, como gestores de seu próprio processo formativo, desenvolvendo as competências necessárias e para estar permanentemente aprendendo, inclusive no que diz respeito as novas tecnologias de comunicação e informação.

Diante disso, o Sesi DF propõe ofertar a modalidade de ensino a distância via plataforma de ensino na web, possibilitando ao educando a escolarização formal tão exigida no mundo do trabalho, com um modelo que atende as suas necessidades e expectativas.

O jovem e o adulto que volta a estudar, é quase sempre, alguém que alimentou por muitos anos esse desejo. Aguardou, frequentemente, por meio do que conseguiu realizar, projetando nos filhos, o momento de ir à luta pela vida, em

dar a si próprio a chance de realizar o projeto inacabado, na esperança da escola poder abrir-lhe portas para um novo mundo.

A EJA deve contemplar ações pedagógicas específicas, que leve em consideração o perfil do educando que não obteve escolarização ou não deu continuidade aos seus estudos por fatores, muitas vezes, alheios à sua vontade. O mercado de trabalho está se tornando mais seletivo em termos de qualificação e experiência, excluindo por exemplo, trabalhadores mais jovens ou com baixa escolaridade.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade específica de oferta da Educação Básica, àqueles que não tiveram acesso ou não permaneceram na escola na idade própria, ou seja, não realizaram seus estudos na educação básica na idade legalmente considerada própria – 6 a 15 anos no Ensino Fundamental e entre 15 a 18 anos, no Ensino Médio. Assim sendo, a EJA tem como principal objetivo acelerar os estudos dos ensinos fundamental e médio.

De maneira geral, a oferta de EJA se confunde com ensino noturno. No entanto, o que deve prevalecer na oferta de EJA não é o período escolar, mas as características e especificidades dos sujeitos aos quais ela se destina. Uma concepção mais ampla e flexível das dimensões tempo/espaço de aprendizagem, centrada no perfil do educando de EJA e que permita a ele definir seus momentos mais adequados de estudo, poderá superar a lógica cartesiana da escola tradicional. Para além da questão de faixa etária, o educando de EJA tem especificidades culturais e socioeconômicas. Essas especificidades devem fundamentar a definição de, conforme enfatiza o Parecer CEB/CNE 11/2000, modelo pedagógico próprio que, além de ter como ponto de partida os saberes acumulados por sua trajetória de vida, garanta como ponto de chegada o acesso à cultura letrada e aos bens culturais e sociais e o exercício pleno da cidadania pela participação mais ativa no mundo do trabalho, da política e da cultura. Uma proposta pedagógica que promova uma educação com sentido e com significados concretos na sua formação.

A educação a distância se apresenta como uma alternativa para uma proposta pedagógica adequada ao perfil do educando de EJA. O Decreto nº 9.057/2017 define a educação a distância como “modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com educandos e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos” (art. 1º).

Na Resolução Nº 2/2020 do Conselho de Educação do Distrito Federal em seu Art. 86 conceitua a EAD, conforme especificados abaixo:

Art. 86. A educação a distância é a modalidade na qual a mediação do processo de ensino e de aprendizagem ocorre com o emprego de Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs, sendo as atividades realizadas em lugares diversos de forma síncrona e assíncrona

A oferta de EJA/EAD não pode descurar da concepção pedagógica da educação básica e da formação do cidadão. Neste sentido, na oferta de EJA/EAD, o Sesi - DF procura ser fiel ao compromisso com a formação humana e com o acesso à cultura geral dos trabalhadores e seus dependentes, de modo que venham participar política e produtivamente das relações sociais, com comportamento ético e compromisso político, por meio do desenvolvimento da autonomia intelectual e moral.

Tendo em vista este importante papel, a EJA no Sesi-DF volta-se para uma formação na qual os educandos trabalhadores possam:

Aprender permanentemente, refletir criticamente; agir com responsabilidade individual e coletiva; participar do trabalho e da vida coletiva; comportar-se de forma solidária; acompanhar a dinamicidade das mudanças sociais; enfrentar problemas novos construindo soluções originais com agilidade e rapidez, a partir da utilização metodologicamente adequada de conhecimentos científicos, tecnológicos e sócio-históricos (KUENZER, 2000).

Sendo assim, para a concretização de uma prática administrativa e pedagógica verdadeiramente voltada à formação humana, o Sesi desenvolve o processo de

ensino-aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos inspirados nos seguintes pressupostos:

- nos princípios e diretrizes das normas nacionais, estaduais e distritais para a educação básica na modalidade de EJA;
- na valorização da educação de jovens e adultos e no respeito à vida produtiva do alunado trabalhador, vinculando a educação com o trabalho, com a cultura e com as práticas sociais;
- na formação integral do educando, nas dimensões cognitiva, afetiva e social e pelo desenvolvimento da autonomia intelectual, do espírito crítico e afirmação de sua identidade, com base em valores como respeito mútuo, solidariedade e justiça, como condições para o exercício da cidadania com comportamento ético, compromisso político, reconhecimento do outro, solidariedade e justiça;
- na oferta de uma educação contextualizada na experiência, interesses e condições de vida e trabalho, nas trajetórias de aprendizado individuais dos educandos e na vinculação da educação com a cultura, trabalho e com as práticas sociais;
- no reconhecimento e a valorização dos saberes do educando adquiridos em suas vivências sociais e no mundo do trabalho;
- no respeito à diversidade das diversidades culturais e à diversidade das características dos educandos;
- nos princípios da cooperação e corresponsabilidade entre os membros da equipe administrativa e pedagógica e na mediação com os educandos;
- na credibilidade do poder transformador da educação pela construção de sujeitos autônomos e reflexivos, situados no coletivo e mediados pelos saberes historicamente acumulados;
- na elevação da escolaridade do jovem e adulto trabalhador, como contribuição para a competitividade da indústria e o desenvolvimento sustentável do país;

- nos quatro eixos articuladores do trabalho pedagógico com jovens e adultos das Políticas e Diretrizes da Rede de Educação do Sesi -DF: empreendedorismo, criatividade/inação, ecossustentabilidade e responsabilidade social.

Com base nesses fundamentos o Sesi-DF situa os educandos dos cursos de EJA/EAD como cidadãos em busca do exercício pleno da cidadania. A cidadania conquistada promove a inclusão social, a participação e a autonomia da pessoa.

• A Educação de Jovens e Adultos a distância profissionalizante

O curso da EJA Profissionalizante é uma iniciativa que visa ao atendimento da população com idade mínima de 18 anos, que tenha concluído o Ensino Fundamental e almeje ampliar os estudos, mediante uma proposta educacional que possibilite sistematizar o pensamento e ação no mundo, mediar e ampliar o acesso à cultura letrada e alicerçar as aprendizagens para o pleno exercício da cidadania e qualificação para o trabalho do adulto trabalhador.

O Serviço Social da Indústria/Departamento Nacional (Sesi/DN), em atendimento a este desafio e ciente daqueles historicamente implícitos na modalidade de educação de jovens e adultos (EJA), ressalta a importância de que no curso EJA Profissionalizante sejam envidados esforços a fim de favorecer a conciliação do tempo de estudo (normalmente reduzido pela metade em EJA) e a qualidade educacional do trabalho realizado.

O Sesi tem o desafio de alcançar patamares educacionais significativos em duas frentes: o conteúdo curricular da educação básica e a qualificação profissional. A EJA Profissionalizante reúne ações de caráter interinstitucional, mediante a interseção entre o curso de formação inicial e continuada – FIC (Senai) e a conclusão do Ensino Médio, na modalidade EJA (Sesi), conforme Portaria nº 817, de 13 de agosto de 2015. O curso, portanto, é ofertado no formato EJA – educação de jovens e adultos – Ensino Médio EAD, segundo a metodologia

EJA/Sesi, com reconhecimento de saberes (habilidades e competências), articulado aos cursos de formação inicial e continuada – FIC do Senai.

Nos cursos EJA Profissionalizante, a carga horária da EJA/Ensino Médio é de 1.200 horas. A parte profissionalizante terá carga horária mínima de 160 horas, de acordo com a carga horária dos cursos de formação inicial e continuada – FIC, ofertados em parceria com o Senai. A carga horária dos cursos FIC é realizada na modalidade semipresencial, sendo 80% a distância e 20% presencial.

As horas a distância do Ensino Médio serão dedicadas ao estudo do conteúdo disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem – AVA, contando com materiais multimídia, animações, simulações e vídeos; à realização de atividades de consolidação da aprendizagem; à participação em fóruns de discussão em grupo; e ao desenvolvimento de projetos interdisciplinares.

As horas presenciais do Ensino Médio incluem as atividades de tutoria, sob a orientação do professor tutor, tais como avaliação, esclarecimentos de dúvidas, seminários, oficinas, participação em palestras.

As horas presenciais do FIC serão realizadas nas Unidades de apoio presencial do Senai para atividades de laboratórios, avaliações, aulas e atividades em grupo.

O desenvolvimento das atividades previstas implicará dedicação dos alunos ao curso por 25 (vinte e cinco) horas semanais, em média. Será computada a carga horária correspondente às competências e habilidades adquiridas pelo jovem ou adulto ao longo da sua vida e aferidas nas ações de reconhecimento de saberes, o que lhe permitirá avançar etapas do curso e reduzir sua duração ou a carga horária semanal.



5.2 Funcionamento

Nos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF, o Ensino Fundamental e Ensino Médio são ofertadas nos seguintes turnos e horários:

- Ensino Fundamental Anos Iniciais – 7h30 às 12h
- Ensino Fundamental Anos Finais – 7h10 às 12h30 / 13h10 às 18h30
- Ensino Médio Regular – 7h às 13h20
- Ensino Médio com itinerário de formação técnica e profissional – 7h20 às 11h40 / 13h10 às 17h30.

O ano letivo terá, no mínimo, 200 (duzentos) dias letivos independentes do ano civil, conforme legislação vigente, com um mínimo de 800 (oitocentas) horas destinadas ao trabalho escolar efetivo para o Ensino Fundamental, e, 1000 (mil) horas destinadas ao Ensino Médio, excluindo à recuperação de estudos e a prova final.

Na Educação de Jovens e Adultos temos as seguintes cargas horárias:

- um mínimo de 1.600 (mil e seiscentas) horas, no Ensino Fundamental anos finais, da Educação de Jovens e Adultos;
- um mínimo de 1.200 (mil e duzentas) horas, no Ensino Médio.

Na EJA Profissionalizante, o Ensino Médio tem a carga horária total de 1.200 (mil e duzentas) horas, e os cursos FIC possuem carga horária mínima de 160 (cento e sessenta) horas que compõem a carga horária total a serem cumpridas ao longo de 12 meses letivos.

5.3 Metodologias de ensino adotadas

Alinhadas aos fundamentos teórico-metodológicos, as ações docentes, na Rede de Educação Sesi-DF, norteiam-se pelos seguintes princípios didático pedagógicos:



- Conhecimentos prévios – são conhecimentos elaborados pelo estudante em contato com o seu ambiente social e cultural, que para Coll (2006) consiste nos fundamentos de construção dos novos significados, sendo ponte para a aprendizagem dos conteúdos escolares.
- Zona de desenvolvimento proximal – considerando as afirmações de Vygotsky, o ensino e a aprendizagem eficazes são os que partem da zona de desenvolvimento proximal do educando, auxiliados por um mediador que o conduzirá a aprendizagens significativas, ampliando e gerando novas zonas proximais e consequentemente novas aprendizagens, que se formarão com base na autonomia oportunizada ao estudante.
- Aprendizagem significativa e motivação—o aluno é o protagonista de sua aprendizagem, cabe a ele atribuir significado aos conteúdos escolares no que Mauri (2006) nomeia de processo de elaboração pessoal. A aprendizagem significativa coopera para a integração, modificação, estabelecimento de relações e articulação entre os conhecimentos prévios e os conhecimentos escolares (COLL, 2006).
- Concepção sociointeracionista da intervenção pedagógica – revela a modificação de esquemas dos educandos nas diferentes etapas do seu desenvolvimento, revisando, enriquecendo, diferenciando, construindo e coordenando conhecimentos de forma progressiva, formulando propostas concretas para o ensino e planejamento de atividades através da descrição de objetivos, conteúdos, sequência de aprendizagem, métodos diversificados de ensino e avaliação, esta última, sempre realizada por objetivos relevantes e função diagnóstica que possibilite o sucesso constante do educando em seu processo educativo.

Nessa perspectiva, as equipes docente e pedagógica são estimuladas a lançarem mãos de diversas estratégias didáticas, dentre as quais, estudo por projetos, gamificação, aprendizagem criativa, sala de aula invertida, Aprendizagem Baseada em Situações Problemas – ABP, além de outras. As ferramentas tecnológicas disponíveis para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem são: Portal Sesi Educação; Espaço *Maker*; *Office 365 – Teams Class, Forms, Sway e One note*; metodologia *LEGO Mindstorms*; laboratório de informática e de ciências.

Cabe um destaque para a Aprendizagem Baseada em Situações Problemas – ABP, considerada por Mamede (2001) como uma das mais importantes inovações no campo da educação, que resulta de um processo de trabalho orientado para a compreensão ou resolução de um problema de caráter interdisciplinar, ocasionando a construção de novos conhecimentos, a partir dos que o estudante dispõe. Para Schmidt (2001), é uma forma de aprendizagem colaborativa, contextual, que estimula a curiosidade epistêmica advindo na construção de conhecimento. Para Berbel (1998), esta aprendizagem lança mão do conhecimento já elaborado para aprender a pensar e raciocinar sobre ele e com ele formular soluções para os problemas de estudo. A ABP tem bases no pensamento filosófico de John Dewey e Jerome Bruner, sofrendo influências significativas da psicologia cognitiva.

A Aprendizagem Baseada em Projetos desenvolvida na Rede Sesi-DF de Educação constitui-se em uma abordagem de ensino de natureza interdisciplinar e colaborativa, o que vai ao encontro do proposto por Bender (2014). Para o autor, algumas características são consideradas essenciais na aprendizagem por meio de projetos, a saber: o trabalho cooperativo em equipe, *feedback* revisão, investigação e inovação, resultados apresentados publicamente, dentre outras. Considera necessário oportunizar um ambiente de aprendizagem centrado no estudante, bem como a possibilidade de o trabalho acontecer em pequenos grupos, na busca de uma aprendizagem ativa em que os educadores atuem como facilitadores.

Quanto ao Espaço *Maker*, destaca-se a concepção educacional adotada pela Rede Sesi-DF de Educação, que contempla a dinâmica de um círculo virtuoso, no qual o estudante desenvolve habilidades ligadas ao protagonismo, exploração, criatividade e inteligência socioemocional, valendo-se dos conhecimentos adquiridos em sala de aula e, subseqüentemente, despertando, no estudante, o interesse por novos aprendizados e o desenvolvimento de novos projetos. Nesse contexto, o estudante tornar-se protagonista do seu processo de aprendizagem e o professor o mediador desse processo.

O foco dos Espaços *Makers* são as tecnologias digitais, estruturadas a partir da metodologia STEAM – Ciências, Tecnologias, Engenharias, Artes e Matemática, englobando Tecnologia e Robótica, constituindo-se, assim num verdadeiro convite ao protagonismo de ideias e de criações, permitindo ao estudante desenvolver competências como criatividade, autonomia e empatia. Nesse espaço, o estudante poderá criar, experimentar e compartilhar soluções, sempre contando com a mediação do professor. Para isso, o Espaço *Maker* oferece ferramentas digitais e tecnológicas, ou mesmo recursos mais tradicionais, como os de marcenaria.

As metodologias ativas vinculadas à educação tecnológica já fazem parte do cotidiano das escolas da Rede Sesi-DF, elas auxiliam na inovação das aulas ministradas, oportunizando o desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes, transparecendo a capacidade do aluno para tomar decisões por meio de suas predileções, incentivando, por exemplo, a aptidão relativa a organização pessoal, para os estudos, demonstrando sua independência do professor, tornando-se o personagem principal de sua aprendizagem. Assim, o protagonismo se revela como prática educativa.

5.4 Projetos Interdisciplinares – estratégia

As estratégias de aprendizagem ofertadas aos estudantes se configuram por intermédio de atividades significativas realizadas com base na pedagogia de

projetos, que surgem da realidade vivenciada por meio do currículo. Os projetos fazem parte da cultura das escolas da Rede Sesi-DF de Educação, que complementam a metodologia da aprendizagem baseada em situações problemas, numa perspectiva interdisciplinar, tendo início quando os estudantes se deparam com um “problema” que representa, segundo Mamede e Penaforte (2001), o ponto de partida e o fio condutor do processo de aprendizagem.

A Resolução nº 2/2020, Art. 29, do CEDF, confere à Proposta Pedagógica a previsão de projetos interdisciplinares. Na Rede Sesi-DF de Educação, os projetos interdisciplinares, contemplam os projetos estruturantes e a educação tecnológica e correspondem à 20% (vinte por cento) da carga horária anual, atendendo, assim, ao que determina a Resolução nº 2/2020, Art. 29.

Tratando-se desses projetos, segundo Nogueira (2001) “[...] um dos objetivos é a integração das disciplinas e dos diferentes saberes das várias áreas do conhecimento.” (2001, p. 133). A proposta pedagógica da Rede Sesi-DF de Educação confere às disciplinas que compõem o currículo, articulação com atividades ou projetos de estudo, pesquisa e prática, que por intermédio da interdisciplinaridade possibilitam aos estudantes o desenvolvimento das potencialidades críticas, reflexivas e inovadoras, promovem discussões sobre questões sociais e do trabalho a partir de situações cotidianas, oportunizando ressignificar conhecimentos e habilidades previstos nos componentes curriculares.

Os projetos interdisciplinares estruturantes surgem da busca por temas junto as etapas educacionais participantes das ações desenvolvidas pelos Centros de Ensino e com as demais etapas da comunidade. Os objetivos de cada componente curricular, assim como o seu conteúdo, constarão no Plano de Ensino de cada escola, elaborados com base nos princípios da LDB nº 9394/96 e nas orientações do Parecer CNE/CEB nº 07/2010 e da Resolução CNE/CEB nº 07/2010.

A Educação Tecnológica, parte integrante dos projetos interdisciplinares, subsidia o estudante na compreensão do conhecimento científico, sistematizado e atualizado, contribui para o desenvolvimento de habilidades diversas, inclusive

quanto ao manuseio e criação de inovações tecnológicas. De acordo com Programa Sesi de Educação Tecnológica (2020), com a implementação dessa formação, o processo criativo e inovador passa a fazer parte das práticas educacionais possibilitando o desenvolvimento de competências voltadas para o letramento digital, para o estímulo à criatividade e para a criação de projetos, além de visar a autonomia e o protagonismo do estudante.

Assim, o Programa Sesi de Educação Tecnológica se propõe a:

- Estimular o uso de metodologias com abordagem STEAM;
- Promover a ampliação de competências pessoais e profissionais para o mundo do trabalho;
- Estabelecer parâmetros para a promoção e realização de ações e de experiências, sistemáticas e práticas que favoreçam o uso de recursos tecnológicos disponíveis nas escolas. (SESI, 2020, p.10).

A Educação Tecnológica da Rede Sesi-DF de Educação está estruturada em quatro eixos: mostra de educação tecnológica, tecnologias educacionais, formação docente e proposta pedagógica apresentando matrizes de referências curriculares inovadoras, alinhadas a BNCC.

O eixo mostra de Educação Tecnológica se desenvolve por meio de feiras de ciências, torneios de robótica como a *First Lego League*, *First Tech Challenge*, *F1 in Schools*, e olimpíadas de conhecimento como Mostra Brasileira de Foguetes, Olimpíada Brasileira de Matemática, entre outros tantos eventos associados a área STEAM. Este eixo oportuniza o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao mundo do trabalho e a formação de futuros profissionais qualificados para serem absorvidos pelos setores produtivos impactando diretamente no crescimento da competitividade das indústrias brasileiras.

Somam-se aos projetos estruturantes e a educação tecnológica, os temas contemporâneos transversais, que, de acordo com a BNCC (2018), devem ser tratados em conjunto com as áreas do conhecimento e com os conteúdos curriculares. A Resolução nº 2/2020, Art. 101, do CEDF, ratifica a abordagem

desses temas afirmando que: “Os temas relevantes da atualidade devem ser abordados de forma transversal e de maneira articulada, aos componentes curriculares da Base Nacional Comum e da Parte Diversificada”. Considerando as orientações apresentadas, e alinhadas aos princípios e a missão institucional, a Rede Sesi-DF de Educação adotou as seguintes áreas temáticas que compõem os Temas Contemporâneos Transversais: meio ambiente, saúde, ciência e tecnologia, cidadania e civismo, multiculturalismo e economia. Essas áreas serão trabalhadas de forma integrada.

Assim, em conformidade com a Resolução nº 3/2020, Art. 112, CEDF, são conteúdos obrigatórios abordados nos componentes curriculares, das etapas do Ensino Fundamental e Ensino Médio dos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação:

- História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, ministradas no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Arte, Literatura e História brasileira;
- Direito e Cidadania e Direitos da Mulher;
- Música, como conteúdo obrigatório, mas não exclusivo do componente curricular Arte;
- Direitos das Crianças e dos Adolescentes.

Os projetos interdisciplinares, projetos estruturantes e os temas contemporâneos transversais devem ser tratados de forma transversal e integrada as áreas do conhecimento e aos componentes curriculares. Considerando as orientações apresentadas em documentos oficiais e na legislação vigente, e alinhadas aos princípios e a missão institucional, a Rede Sesi-DF de Educação adotou as seguintes áreas temáticas para a composição dos Temas Contemporâneos Transversais: meio ambiente, saúde, ciência e tecnologia, cidadania e civismo, multiculturalismo e economia em acordo com a BNCC.

Os projetos interdisciplinares, projetos estruturantes e os temas contemporâneos transversais têm como objetivo oferecer ao educando reflexões sobre questões

sociais, políticas e culturais a partir do trabalho das situações cotidianas e da ressignificação dos conteúdos disciplinares, com vistas a possibilitar o desenvolvimento de suas potencialidades e instrumentalização para uma intervenção social, de modo a:

- trazer para a sala de aula as questões sociais para que sejam debatidas por meio de situações problemas, estudo de caso, debates, roda de conversa, júri simulado, produções científicas, dentre outras;
- criar a prática de análise das questões cotidianas tornando o estudante o protagonista de sua aprendizagem;
- aproximar a ação educacional escolar da realidade vivenciada pelos educandos, oferecendo aprendizagens significativas e situações para o desenvolvimento da capacidade empreendedora;
- desenvolver os conteúdos disciplinares de forma contextualizada com a utilização das metodologias ativas vinculadas aos recursos tecnológicos disponíveis nos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação;
- identificar os conteúdos disciplinares enquanto meios para a compreensão das questões cotidianas tendo o professor como mediador desse processo e o aluno como protagonista de sua aprendizagem;
- ampliar os conteúdos a serem tratados pela escola utilizando-se das orientações previstas na Proposta Pedagógica;
- trabalhar os objetivos disciplinares para a construção da cidadania;
- instrumentalizar os estudantes para efetiva resolução de problemas relacionados à vida cotidiana;
- suscitar a autonomia intelectual, inovação, criatividade, produções científicas, por meio de projetos;
- integrar os conhecimentos formais e os informais.

Assim, de acordo com a Resolução nº 2/2020, Art. 29, do CEDF, a Rede Sesi DF de Educação oferta os projetos classificados em:

- I. Acadêmicos, desenvolvidos de modo a assegurar a transversalidade do conhecimento de diferentes componentes e



unidades curriculares, áreas de conhecimento e eixos temáticos, sendo obrigatórios para todos os estudantes;

- II. Institucionais, desenvolvidos para proporcionar ações de interesses da instituição educacional, com critérios pedagógicos gerais e culturais para atingimento de metas administrativo-pedagógicas;
- III. Eletivos, para o ensino fundamental, correspondem a 20% (vinte por cento) do total da carga horária anual; são desenvolvidos de modo dinâmico, criativo e flexível, a fim de assegurar a transversalidade do conhecimento nos diferentes componentes e unidades curriculares, áreas de conhecimento e eixos temáticos, sendo de livre escolha do estudante.

Cabe ressaltar, que os projetos estruturantes realizados nos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação são: Mostra Literária, Mostra de Artes, Ciências e Tecnologias; Semana do meio ambiente; Torneios Internos de Robótica e Jogos Escolares. Todos esses projetos constam no calendário escolar.

No Ensino Médio, os projetos de aprendizagem e os Temas Contemporâneos Transversais são tratados de forma transversal e integrada aos componentes curriculares. Considerando as orientações apresentadas, e alinhadas aos princípios e a missão institucional, a Rede Sesi-DF de Educação adotou as seguintes áreas temáticas para composição dos Temas Contemporâneos Transversais: Meio Ambiente, Saúde, Ciência e Tecnologia, Cidadania e Civismo, Multiculturalismo e Economia, em acordo com a BNCC.

5.5 Educação Inclusiva

*A verdadeira poesia, a poesia completa, é a harmonia dos contrários.
(Vitor Hugo)*

Bases legais

A Lei 9394/96 – LDB, art. 58 compreende a educação especial como aquela ofertada preferencialmente na rede de ensino regular para pessoas com



deficiência. O art. 59 da mesma lei, inciso I, assegura a disposição de currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às necessidades da pessoa com deficiência.

Desde o ano 2000, a educação especial no Brasil tem recebido tratamento no campo da legislação e da política educacional. Em 2001, o Plano Nacional de Educação e a Resolução nº 2/2001 do Conselho Nacional de Educação – CNE, definiram as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Surgiram outros documentos normativos com o intuito de regulamentar a educação inclusiva nas escolas do Brasil. Dentre eles, merece destaque a Resolução nº 2/2020, do CEDF, que estabelece as normas para a Educação Básica no sistema de ensino do Distrito Federal. O art. 166 da resolução citada assegura que “a matrícula para estudantes com deficiência e para estudantes com altas habilidades ou superdotação é assegurada nos termos da resolução específica.” (BRASILIA, 2018).

Documentos legais consideram que a inclusão se dá na escola comum mediante organização pedagógica adequada as necessidades dos estudantes, pois acatam que estes, em razão de sua deficiência ou transtornos, apresentam-se em situações diferentes de aprendizagem, de rendimento escolar e defasagens entre idade e série. Por essa razão, necessitam de atividades curriculares específicas e, em alguns casos, de maior tempo de permanência em cada etapa de escolarização, principalmente para aprender as convenções de leitura, escrita e cálculos matemáticos.

Segundo Mazzotta “[...] a inclusão escolar implica ação interdisciplinar. O seu principal fundamento é a convivência respeitosa de uns com os outros e se define como ação solidária e cooperativa entre fatores internos e externos à comunidade escolar” (MAZZOTTA, 2010, p.82). Nos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação, o educando com deficiência recebe apoio e suporte que a Rede dispõe, considerando as especificidades da deficiência, mediante apresentação de parecer clínico. A partir do parecer médico a equipe pedagógica composta por coordenação, orientação, psicólogo escolar, analisarão o parecer médico objetivando definir as condições para que esse educando seja incluído

como ser sujeito e como protagonista do processo de construção do conhecimento.

Orientações didático-pedagógicas

Para Effgen e Jesus (2012): “A escolarização de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação tem desafiado os espaços escolares a construir novas/outras lógicas de ensino” (2010, p. 17). As escolas da Rede Sesi-DF reconhecem e valorizam as diferenças, ofertam práticas pedagógicas com o predomínio da experimentação, criação, descoberta, coautoria do conhecimento.

Todo o processo de inclusão, no ensino regular, parte da premissa de efetiva parceria entre os Centros de Ensino que compõe a Rede Sesi-DF de Educação e a família do educando. No ato da matrícula ou ao longo do ano letivo, as escolas da Rede Sesi-DF poderão solicitar, ao responsável pelo educando, uma avaliação clínica e psicológica, se necessário, para adequar os encaminhamentos à realidade específica do estudante, garantindo assim, uma educação voltada às necessidades e às condições do mesmo.

Caso exista a necessidade de acompanhamento clínico multidisciplinar, é de responsabilidade da família ou do responsável contratar o serviço e informar ao Centro de Ensino que o aluno estiver regularmente matriculado, para que, ele possa fazer às devidas adequações curriculares definidas em conjunto com a equipe de Coordenadores Pedagógicos, Orientadores Educacionais, Psicólogo Escolar e Diretor Pedagógico.

Quando o acompanhamento clínico do educando for interrompido sem a liberação específica do profissional responsável, os Centros de Ensino da Rede Sesi-DF darão sequência aos procedimentos cabíveis ao currículo do ensino regular, sendo o caso encaminhado aos órgãos de defesa da criança e do adolescente.



Sendo assim, é dever da família dos educandos com deficiência, altas habilidades ou superdotação:

- a. submetê-lo a avaliações médicas periódicas por profissionais escolhidos pelos responsáveis por este;
- b. atender às solicitações feitas pelos profissionais dos Centros de Ensino para o bom desenvolvimento do educando;
- c. proporcionar ao educando acompanhamento clínico e suporte específico por especialistas, sempre que houver necessidade;
- d. manter as Equipes Pedagógicas dos Centros de Ensino informadas sobre os resultados de exames e de avaliações efetuados por profissionais multidisciplinares externos.

Pressupostos avaliativos

No que se refere à avaliação da aprendizagem, o Parecer CNE/CEB nº 17/2001 afirma:

No decorrer do processo educativo, deverá ser realizada uma avaliação pedagógica dos alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, objetivando identificar barreiras que estejam impedindo ou dificultando o processo educativo em suas múltiplas dimensões. Essa avaliação deverá levar em consideração todas as variáveis: as que incidem na aprendizagem: as de cunho individual; as que incidem no ensino, como as condições da escola e da prática docente; as que inspiram diretrizes gerais da educação, bem como as relações que se estabelecem entre todas elas. Sob esse enfoque, ao contrário do modelo clínico tradicional e classificatório da avaliação, a ênfase deverá recair no desenvolvimento e na aprendizagem do aluno [...] entendida como processo permanente de análise das variáveis que interferem no processo de ensino e aprendizagem, para identificar potencialidades e necessidades educacionais dos alunos e as condições da escola para responder a essas necessidades (BRASIL, p. 15, 2001).

Em conformidade com o Parecer nº 17/2001, e em continuidade aos procedimentos específicos para os educandos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, a avaliação nos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação acontecerá por meio de



instrumentos cuidadosamente selecionados em acordo com a deficiência que o estudante apresenta. Serão utilizados para acompanhar o desempenho do educando e de acordo com os resultados obtidos e a critério do Conselho de Classe, se for o caso, o educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação poderá ser retido na série em curso ou ser promovido para a série subsequente, mesmo não tendo atingido a média mínima exigida pelo sistema de avaliação dos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF.

Dando continuidade aos procedimentos específicos para os educandos com deficiências, altas habilidades ou superdotação, a avaliação será um instrumento utilizado para acompanhamento do educando e para reorientar o trabalho docente. O resultado do desempenho do estudante será expresso por meio de nota, seguindo o sistema de avaliação proposto pelos Centros de Ensino, acompanhada de relatório descritivo, quando necessário.

Cabe aos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação, auxiliados por profissionais multidisciplinares externos e pela família, proceder à avaliação com vistas a reclassificar os educandos com altas habilidades ou superdotação na série correspondente ao seu desenvolvimento cognitivo. O processo de avanço de estudos do aluno com altas habilidades ou superdotação terá início com a formalização do pedido pela família, mediante preenchimento de requerimento – de próprio punho – e apresentação de laudo clínico comprobatório da condição do educando, e se dará, preferencialmente, até o término do 1º trimestre do ano letivo em curso.

A organização das avaliações, bem como, o cronograma de aplicação dessas avaliações, referentes ao processo de avanço de estudos dos educandos com altas habilidades ou superdotação, será de responsabilidade exclusiva dos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação, tendo em vista o processo descrito nesta Proposta Pedagógica e o Plano Curricular da série em que o aluno se encontrar contemplando as disciplinas da Base Nacional Comum Curricular.

Certificação



Ao concluir o Ensino Fundamental e Médio, o educando obterá o certificado e histórico escolar correspondente. Na conclusão do Ensino Médio o Centro de Ensino encaminhará a relação dos concluintes ao órgão de educação para registro no Diário Oficial, nos termos da legislação vigente. O estudante receberá certificação condizente com o Itinerário de Formação Técnica e Profissional conforme descrito abaixo:

- Certificação final emitida pelo Sesi e Senai

Ao final do curso, o estudante receberá certificação do Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional – Habilitação na área escolhida.

- Certificações complementares

O Plano Pessoal de Estudos elaborado pelo estudante em conjunto com os profissionais designados pela escola resultará em um portfólio e relatório em que constem as atividades complementares que serão objeto de certificação, tais como: autoria de textos, resolução de problemas, resenhas de leituras, desenvolvimento de projetos, propostas de novas práticas, visitas técnicas, dentre outras, desenvolvidas sob orientação ou pelo protagonismo dos estudantes, validados por docentes. Caberá à Secretaria Escolar registrar no histórico escolar a certificação dessas competências complementares.

O Centro de Ensino mantém livros próprios para registro de histórico escolar e certificados. Os Registros são feitos pela Secretaria da Escola e os livros são rubricados pelo Diretor e pelo Secretário Escolar em conformidade com as exigências legais.

O educando identificado com grave deficiência mental ou múltipla, quando não ocorrer o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo, não apresentando os resultados de escolarização é viabilizado pelos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação, a terminalidade específica.

No histórico escolar que contenha terminalidade específica contemplará:



- Parecer descritivo alicerçado no Plano de Atendimento Educacional Individualizado – PEI, com as principais competências alcançadas pelo estudante;
- Descrição do nível de aprendizagem de leitura, escrita e cálculo, as aprendizagens funcionais da vida prática e da convivência social;
- Menção do tempo de permanência na etapa.

Os Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação manterão os arquivos dos referidos documentos de terminalidade, conforme orientações e dispositivos do órgão próprio da Secretaria de Estado de Educação, para garantia de regularidade e controle da vida escolar do estudante.

VI. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E RESPECTIVAS MATRIZES

“Aprender é construir significados, e ensinar é oportunizar essa construção” (Vasco Pedro Moretto).

A organização curricular dos Centros de Ensino que compõem a Rede Sesi-DF de Educação tem como fundamentos os princípios e os valores que emanam da Constituição Brasileira, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, das Diretrizes Curriculares Nacionais, notadamente da BNCC.

6.1 Ensino Fundamental

A organização curricular do Ensino Fundamental dos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação está estruturada em Anos Iniciais – (do 1º ao 5º) e Anos Finais – (do 6º ao 9º), considerando a organicidade e a sequencialidade, ao longo dos nove anos de Ensino Fundamental, a saber:

- 1º e 2º ano: Prioridade para alfabetização e letramento, seguindo os pressupostos do Ciclo Sequencial de Alfabetização – CSA, e da BNCC (2018);



- 3º ao 5º ano: Consolidar as aprendizagens anteriores e ampliar as práticas de linguagem e da matemática. Ampliar a autonomia intelectual, da compreensão de normas e o interesse pela vida social, que possibilita as relações dos sujeitos com o meio ambiente, com a história, com a cultura e com as tecnologias. No 5º ano realizar as adaptações e articulações para apoiar os alunos no processo de transição, evitando ruptura no processo de aprendizagem na mudança para o Ensino Fundamental – Anos Finais;
- 6º ao 9º ano: Retomar e ressignificar as aprendizagens do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, visando o desenvolvimento de novos conhecimentos com mais aprofundamento e complexidade, considerando a necessidade de se apropriarem das diferentes lógicas de organização, visando o aprofundamento e à ampliação de reportórios. Contribuir para o planejamento do projeto de vida dos estudantes ao estabelecer uma articulação com a continuidade dos estudos no Ensino Médio;
- a transversalidade do currículo é propiciada por meio da ênfase em tecnologia, ciências, matemática e linguagens.

O conteúdo previsto para 1º ao 9º ano, está organizado por componentes curriculares, agrupados em áreas do conhecimento. Essa sequencialidade se apresenta na seguinte estrutura curricular:

Quadro 1: Ensino Fundamental Anos Iniciais

Áreas do Conhecimento	Componentes Curriculares
Linguagens	Língua Portuguesa
	Arte
	Educação Física
	Língua Inglesa

Matemática	Matemática
Ciências da Natureza	Ciências
Ciências Humanas	História
	Geografia
Parte Diversificada	Projetos Interdisciplinares

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação, 2021.

Quadro 2 – Ensino Fundamental Anos Finais

Áreas do Conhecimento	Componentes Curriculares
Linguagens	Língua Portuguesa
	Arte
	Educação Física
	Língua Inglesa
Matemática	Matemática
Ciências da Natureza	Ciências
Ciências Humanas	História
	Geografia
Parte Diversificada	Filosofia
	Projetos Interdisciplinares

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação, 2021.

Em face do exposto e com ênfase em cada etapa da Educação Básica, apresentaremos as competências exigidas pela Rede Sesi-DF de Educação, para o Ensino Fundamental anos iniciais e anos finais, em acordo com a BNCC e com a Lei 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, que alterou a redação dos artigos n. 29, 30, 32 e 87 da Lei 9.394/1996, dispondo sobre a duração de nove anos para o Ensino Fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos seis anos de idade.

Competências para o 1º e 2º Ano

Os dois anos iniciais do Ensino Fundamental correspondem ao período de maior socialização da criança, onde ela se apropria dos símbolos da linguagem escrita e diversifica seu universo cultural, sendo a escola um novo espaço, que complementa a atuação da família, e que se coaduna com os pressupostos do Ciclo Sequencial de Alfabetização – CSA, adotado pela Rede Sesi-DF de Educação. Sobre essa etapa da escolarização, o documento BNCC expõe sobre algumas peculiaridades dos estudantes dessas faixas etárias, que implicam na organização do trabalho escolar devendo contemplar os interesses declarados por eles e de suas experiências mais imediatas. Declara também que:

[...] nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, a ação pedagógica deve ter como foco a alfabetização, a fim de garantir amplas oportunidades para que os alunos se apropriem do sistema de escrita alfabética de modo articulado ao desenvolvimento de outras habilidades de leitura e de escrita e ao seu envolvimento em práticas diversificadas de letramentos [...] (BRASIL, 2018, p. 59).

Com base no exposto, a Rede Sesi-DF de Educação definiu as seguintes competências que se esperam para o final desse período de escolarização:

- manejar sua capacidade verbal, corporal, musical, matemática e científica para expressar-se;
- demonstrar percepção dos gestos e movimentos, presentes nas danças, nos jogos simbólicos e nas brincadeiras, caracterizando assim, sua percepção corporal;
- explorar, a partir do próprio corpo e do meio ambiente próximo, diversos tipos de sons e de ritmos;
- evidenciar a apreciação das manifestações artísticas de sua cidade, em suas diversas formas, assim como aquelas que fazem partes da herança cultural de seu país;
- utilizar os vários tipos de materiais para representar diferentes situações, a partir de sua manipulação e exploração;

- explicitar as percepções e representações dos espaços conhecidos, a partir do contato com formas variadas de representação espacial (trabalhar com maquetes, mapas, entre outros);
- explicitar e confrontar hipóteses e conceitos intuitivos, construídos na experiência diária, comparando-os entre si e com as várias fontes de informações encontradas;
- detectar as diferenças e semelhanças entre os vários aspectos de sua realidade, assim como percebê-las ao longo do tempo e no espaço;
- demonstrar percepção de si mesmo como pertencente a um grupo social determinado e participante de uma realidade social mais ampla, percebendo-se também como partes do jogo de poder;
- demonstrar percepção de si mesmo como partes integrantes do ecossistema, colocando-se como defensor dele;
- valorizar, a partir de sua realidade e de seu grupo social, a própria linguagem como meio de expressão individual e de interação com o outro, respeitando ainda as variadas formas de linguagem como expressões socialmente prestigiadas;
- demonstrar percepção da função social e interativa da linguagem escrita, ampliando seu sentido e significado, a partir da própria realidade;
- identificar e caracterizar os vários tipos de textos que circulam no contexto social, assim como produzi-los em situações cotidianas com suas diferentes funções quais sejam: de registro, comunicativa, expressiva, informativa e literária;
- ampliar seus recursos de expressão, comunicação e interação, a partir da apropriação do sistema alfabético da escrita;
- demonstrar percepção da relação entre a realidade social e as questões matemáticas, a partir da identificação e resolução de problemas;
- demonstrar capacidade de construir a noção de números, a partir de situações reais, identificando as regularidades presentes em nosso sistema de numeração;

- identificar as diversas formas de representação matemática, iniciando-se na utilização da linguagem matemática convencional;
- utilizar-se das formas variadas de medidas, medindo e comparando, com o auxílio de vários instrumentos, quais sejam: palmos, pés, passos, metro, litro etc.;
- demonstrar capacidade de elaborar classificações e seriações de coleções (números, objetos, cores, entre outros);
- evidenciar capacidade de elaborar conservações de quantidade discretas e contínua.

Competências para os 3º ao 5º Anos

Nesta fase da vida, o estudante experimenta uma nova relação com o corpo e com o espaço. Este período possibilita a ampliação do universo cultural e uma melhor articulação das diversas linguagens. Amplia o pensamento abstrato do aluno e provoca uma abertura ao comportamento cooperativo. Considerando isto, pode-se afirmar ainda que, para os estudantes dos 3º ao 5º ano, é necessário:

[...] assegurar um percurso contínuo de aprendizagens entre as duas fases do Ensino Fundamental, de modo a promover uma maior integração entre elas. Afinal, essa transição se caracteriza por mudanças pedagógicas na estrutura educacional, decorrentes principalmente da diferenciação dos componentes curriculares (BRASIL, 2018, p. 59).

Dentre as várias competências que a Rede Sesi-DF de Educação espera do aluno, destaca-se:

- identificar relações entre a diversidade de linguagens e a diversidade de situações e vivências em que elas são empregadas, utilizando-as no contexto em que se verificar conveniente;
- desenvolver a expressão corporal, envolvendo-se em atividades que amplie seu potencial criador;

- ampliar a utilização de sons e ritmos, na criação de situações culturais diversas;
- comparar obras diferentes; estabelecer relações entre o artista e sua obra e seu tempo, e, identificar o contexto cultural em que tais obras foram criadas;
- utilizar material e técnicas adequadas à situação e objetivos desejados;
- comparar representações de uma mesma realidade, em escalas diferentes, exercitando as habilidades de passar de uma escala para a outra, ou de uma representação para a outra;
- posicionar-se criticamente sobre os temas discutidos, percebendo a diversidade de argumentos sobre os mesmos e, compreendendo os motivos de tais diferenças;
- categorizar e classificar as várias situações de sua realidade, considerando as inter-relações entre elas;
- identificar as transformações do Ecossistema, estabelecendo sua dinâmica e as relações dos elementos vivos entre si e os seres não vivos;
- reconhecer as relações de poder na sociedade, atentando para as formas desiguais de organização do trabalho e da sociedade, ao longo do tempo e em diferentes espaços;
- reconhecer as relações sociais de poder, subjacentes a determinadas convenções linguísticas;

demonstrar que valoriza a língua nacional como forma de expressão de sua identidade individual e cultural, ampliando a consciência linguística crítica;

- detectar, na exploração de textos, as interações entre autor e leitor, a intenção do autor, os recursos utilizados por ele para atingir seu objetivo, posicionando-se, criticamente, em relação ao texto;
- caracterizar os diferentes tipos de textos, assim como produzir novos textos, conscientizando-se de que as regras dominantes da adequação linguística são decorrentes das relações sociais de poder;

- evidenciar aprofundamento dos conhecimentos linguísticos do sistema da escrita, ampliando os conhecimentos relacionados às convenções da linguagem escrita;
- utilizar cálculos numéricos em situações problema, para resolver situações da vida cotidiana;
- utilizar estratégias diferenciadas para operar a base decimal do nosso sistema de numeração;
- utilizar a linguagem matemática convencional ao interpretar, quantificar ou produzir informações variadas;
- demonstrar o conhecimento das formas convencionais de medida, medindo comprimento, volume, tempo, massa, temperatura e utilizando as com propriedade.

Competências para os 6º, 7º, 8º e 9º Anos

A Rede Sesi-DF de Educação percebe que nesta fase, os estudantes se encontram na transição entre a infância e a adolescência, em plena vivência de sua característica questionadora, e com algumas habilidades anteriores já sedimentadas. Estão inseridos no mundo da tecnologia da informação, sendo considerados protagonistas da cultura digital, agora mais do que nunca a escola precisa promover a formação integral. É primordial consolidar a autonomia, reaver e dar um sentido diferente aos conhecimentos adquiridos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo como ponto de partida as áreas do conhecimento. Nesta fase, há uma constante construção do respeito mútuo, da tolerância e da participação.

As principais competências elencadas para os anos finais do Ensino Fundamental são:

- analisar criticamente os discursos, identificando valores e combatendo preconceitos veiculados, a partir dos conhecimentos linguísticos trabalhados;

- engajar-se e engajar outros no discurso, de modo a poder agir no mundo social;
- usufruir de jogos, esportes, danças e ginástica, desenvolvendo todo seu potencial criador e melhorando com isto sua qualidade de vida;
- expressar emoções e utilizar o corpo, de modo seguro e adequado, em diferentes atividades de trabalho e lazer;
- relacionar seus trabalhos artísticos pessoais e a produção social de artes, assimilando e percebendo correlações entre o que faz na escola e o que foi realizado pelos produtores de artes na sociedade;
- demonstrar apreciação pelas artes e situar a produção social das artes de todas as épocas nas diversas culturas;
- evidenciar o desenvolvimento de uma atitude investigativa, que valorize o debate de ideias e intensifique a comunicação;
- explicar como as ações humanas informam e transformam a natureza por meio da cultura;
- demonstrar e participar de práticas que concorram para a preservação do meio ambiente;
- resolver problemas e construir uma postura em relação às metas que quer atingir nas mais diversas situações da vida;
demonstrar estar em processo de consolidação de seus valores ao lidar com motivações, autoestima, a adequar atitudes no convívio social e a valorizar o trabalho escolar;
- evidenciar a busca da compreensão de si mesmo e dos outros, possibilitando o desenvolvimento da capacidade de relação interpessoal;
- demonstrar ter percepção da distinção entre as pessoas, colocando-se no ponto de vista do outro e refletindo sobre seus próprios pensamentos;
- explicitar que rege as próprias ações e tomadas de decisão, por um sistema de princípios segundo o qual se analisa diferentes situações da vida, os valores e opções que envolvem;

- superar barreiras quanto a rigidez moral, no julgamento e na atuação pessoal, na relação interpessoal e na compreensão das relações sociais;
- perceber-se como partes de uma comunidade, de uma classe, de um ou vários grupos sociais e comprometer-se, pessoalmente, com questões que considere relevantes para a vida grupal;
- evidenciar a superação do individualismo e atuar, no cotidiano e na vida pública, levando em conta a dimensão coletiva;
- enfrentar desafios e construir recursos para o exercício da cidadania;
- identificar relações entre a diversidade de linguagens e a diversidade de situações e vivências em que elas são empregadas, utilizando-as no contexto em que se verificar conveniente;
- ampliar a utilização de sons e ritmos, na criação de situações culturais diversas;
- comparar obras diferentes; estabelecer relações entre o artista e sua obra e seu tempo e, identificar o contexto cultural em que tais obras foram criadas;
- utilizar material e técnica adequados à situação e objetivos desejados;
- comparar representações de uma mesma realidade, em escalas diferentes, exercitando as habilidades de passar de uma escala para a outra, ou de uma representação para a outra;
- posicionar-se criticamente sobre os temas discutidos, percebendo a diversidade de argumentos sobre os mesmos e, compreendendo os motivos de tais diferenças;
- categorizar e classificar as várias situações de sua realidade, considerando as inter-relações entre elas;
- identificar as transformações do Ecossistema, estabelecendo sua dinâmica e as relações dos elementos vivos entre si e os seres não vivos;
- reconhecer as relações de poder na sociedade, atentando para as formas desiguais de organização do trabalho e da sociedade, ao longo do tempo e em diferentes espaços;

- reconhecer as relações sociais de poder, subjacentes a determinadas convenções linguísticas;
 - demonstrar que valoriza a língua nacional como forma de expressão de sua identidade individual e cultural, ampliando a consciência linguística crítica;
 - detectar, na exploração de textos, as interações entre autor e leitor, a intenção do autor, os recursos utilizados por ele para atingir seu objetivo, posicionando-se, criticamente, em relação ao texto;
 - caracterizar os diferentes tipos de textos, assim como produzir novos textos, conscientizando-se de que as regras dominantes da adequação linguística são decorrentes das relações sociais de poder;
 - evidenciar aprofundamento dos conhecimentos linguísticos do sistema da escrita, ampliando os conhecimentos relacionados às convenções da linguagem escrita;
 - utilizar cálculos numéricos em situações problema, para resolver situações da vida cotidiana;
 - utilizar estratégias diferenciadas para operar a base decimal do nosso sistema de numeração;
 - utilizar a linguagem matemática convencional ao interpretar, quantificar ou produzir informações variadas;
- demonstrar o conhecimento das formas convencionais de medida, medindo comprimento, volume, tempo, massa, temperatura e utilizando as com propriedade.

6.2. Componentes Curriculares do Ensino Fundamental em acordo com a BNCC

Os componentes curriculares da proposta pedagógica da Rede Sesi-DF de Educação, referentes a etapa do Ensino Fundamental, estão organizados em concordância com as orientações da Base Nacional Comum Curricular considerando que:



A BNCC e os currículos se identificam na comunhão de princípios e Valores. Dessa maneira, reconhecem que a educação tem um compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica (BRASIL, 2018, p. 16).

Na sequência, apresentaremos as áreas do conhecimento que compõem o currículo escolar e seus respectivos componentes curriculares. Iniciaremos com os componentes do Ensino Fundamental nos anos iniciais e em seguida apresentaremos os componentes do Ensino Fundamental nos anos finais.

6.2.1 Ensino Fundamental Anos Iniciais

• Área do Conhecimento – Linguagens

Língua Portuguesa

Nos Anos Iniciais, as práticas de linguagens estão voltadas para a leitura, escuta, escrita, produção de textos e oralidade dos estudantes. No eixo temático da Oralidade, aprofunda-se o conhecimento e o uso da língua oral, as características de interações discursivas, da fala e da escuta em intercâmbios orais; no eixo Leitura/Escuta, amplia-se o letramento, por meio de progressivas estratégias de leitura em textos de nível de crescente complexidade, assim como, no eixo Produção de Textos de diferentes gêneros textuais.

Arte

O componente está centrado nas seguintes linguagens: as Artes visuais, a Dança, a Música e o Teatro. Essas linguagens articulam saberes artísticos e envolvem as práticas de criar, ler, produzir, construir, exteriorizar e refletir sobre formas artísticas. Os eixos do componente possibilitam o acesso à leitura, à criação e à produção nas diversas linguagens artísticas, contribui para o desenvolvimento de habilidades relacionadas a linguagem verbal e às linguagens não verbais.

Educação Física

Aliada aos demais componentes curriculares a Educação Física articula e colabora para a leitura, a produção e a vivência das práticas corporais e ao mesmo tempo, contribui com os processos de letramento e alfabetização, ao criar oportunidades e contextos para ler e produzir textos que destacam experiências e vivências nas práticas corporais. Os objetos de organizados em dois blocos (1º e 2º anos; 3º ao 5º ano) e voltados para brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventuras.

Língua Inglesa

O estudo da Língua Inglesa desde os Anos Iniciais possibilita o acesso aos saberes linguísticos de modo contextualizado. Os eixos temáticos estão voltados para as práticas de oralidade, leitura, escrita e o estudo da gramática.

- **Área do Conhecimento – Matemática**

Matemática

O componente está voltado para o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente.

O estudo da matemática nos Anos Iniciais, oferece práticas pedagógicas que oportunizam ao estudante, retomar vivências cotidianas com números, para iniciar a sistematização dessas noções. Nessa fase, as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não se restringem à aprendizagem dos algoritmos das “quatro operações”. No que diz respeito ao cálculo, é necessário desenvolver a habilidade de efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas e usar calculadora. As unidades temáticas previstas para o estudo da matemática são: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística.

- **Área do Conhecimento – Ciências da Natureza**

Ciências

Essa área do conhecimento ocupa-se com o desenvolvimento da observação, curiosidade, raciocínio lógico e do letramento científico, oportunizando ao estudante vivências que propiciem a criação de hipóteses e de explicações com base científicas sobre a realidade na qual o aluno está inserido. As aprendizagens, procedentes dessa área proporcionam aos alunos a compreensão do ambiente que vivem instrumentalizando-os para intervir no contexto social utilizando-se de recursos tecnológicos que colaborem com a evolução da sociedade. A área está organizada em unidades temáticas de acordo com as orientações da BNCC sendo elas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo.

- **Áreas do Conhecimento – Ciências Humanas**

História

Essa Área do conhecimento tem como premissa a preparação do estudante para os desafios que o mundo contemporâneo lhes apresenta. Para isto proporciona, primordialmente, aos alunos da etapa do Ensino Fundamental anos iniciais, o estudo do reconhecimento do “Eu”, do “Outro” e do “Nós”, noções de cidadania e do lugar em que o estudante vive e análise de memórias produzidas pelos grupos. Enfatiza a aprendizagem do tempo e do espaço, oferecendo ao aluno a oportunidade de compreender o sentido de pertencimento a uma comunidade. Está organizada em unidades temáticas de acordo com as orientações da BNCC considerando o ano em curso: 1º ano: Mundo pessoal: meu lugar no mundo, Mundo pessoal: eu, meu grupo social e meu tempo; 2º ano: A comunidade e seus registros, As formas de registrar as experiências da comunidade, O trabalho e a sustentabilidade na comunidade; 3º ano: As pessoas e os grupos que compõem a cidade e o município, O lugar em que vive, A noção de espaço público e privado; 4º ano: Transformações e permanências nas trajetórias dos

grupos humanos, Circulação de pessoas, produtos e culturas, As questões históricas relativas às migrações; 5º ano: Povos e culturas: meu lugar no mundo e meu grupo social, Registros da história: linguagens e culturas.

O estudo de história oportuniza ao aluno, o conhecimento das linguagens com as quais os seres humanos se comunicam, contempla a produção de saberes, o diálogo e a comunicação para isto, propõe a utilização de variadas fontes de pesquisa e documentos, oportunizando ao educador e educando assumir postura historiadora.

Geografia

O estudo da geografia converge para o processo de alfabetização e letramento, desenvolvimento de diferentes raciocínios, percepção e domínio do espaço, compreensão de qual é o local que o estudante ocupa no mundo, noções de pertencimento, localização, orientação e organização das experiências e vivências em diferentes locais. Essa Área está organizada em unidades temáticas de acordo com as orientações da BNCC: O sujeito e seu lugar no mundo, Conexões e escalas, Mundo do trabalho, Formas de representação e pensamento espacial, Natureza ambientes e qualidades de vida.

A aprendizagem em geografia direciona o estudante para práticas de estudos desafiadoras por meio de situações que estimulam a curiosidade, reflexão e o protagonismo. Desenvolve o raciocínio geográfico tendo como princípios: analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem. A partir desse componente curriculares estudantes deverão dominar os conceitos de: tempo, espaço, território, lugar, natureza, região e paisagem.

Parte Diversificada

Projetos interdisciplinares, conforme item 5.4 deste documento.

Ensino Fundamental Anos Finais

- **Áreas do Conhecimento – Linguagens**



Língua Portuguesa

Neste componente, amplia-se o contato dos alunos com gêneros textuais relacionados a vários campos de atuação, partindo-se de práticas de linguagem já vivenciadas, em direção a novas experiências. Os eixos direcionam-se no sentido de construir conhecimentos para desenvolver habilidades na escuta, leitura, produção de textos, pensamento crítico.

Arte

Assim como nos Anos Iniciais, o componente de Arte está voltado para linguagens: as Artes visuais, a Dança, a Música e o Teatro. O diferencial dessa fase está na maior sistematização dos conhecimentos e na proposição de experiências mais diversificadas em relação a cada linguagem, considerando as culturas juvenis. Espera-se que o componente contribua com o aprofundamento das aprendizagens nas diferentes linguagens, no diálogo entre elas e com as outras áreas do conhecimento, com vistas a possibilitar aos estudantes maior autonomia nas experiências e vivências artísticas.

Educação Física

No componente dos Anos Finais de Educação Física as propostas estão organizadas em dois blocos (6º e 7º anos; 8º e 9º anos) e se referem aos seguintes objetos de conhecimento, em cada unidade temática: brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventuras. Considerando a articulação com as competências específicas da área de Linguagens.

Língua Inglesa

No componente curricular os eixos estão voltados para as práticas de Oralidade, a partir da interação discursiva, compreensão e produção oral. O eixo da Leitura apresenta as estratégias de leitura, práticas e construção de repertório lexical. No eixo Escrita apresenta estratégias de escrita e práticas. O estudo da

gramática, envolvendo formas e tempos verbais, estruturas frasais e conectores discursivos, entre outros, tem como foco levar os alunos, de modo indutivo, a descobrir o funcionamento sistêmico do inglês.

- **Área do Conhecimento – Matemática**

Matemática

Nessa etapa do Ensino Fundamental, o componente curricular de matemática considera as experiências e os conhecimentos matemáticos vivenciados pelos alunos, inserindo-os, gradativamente, na compreensão, análise e avaliação da argumentação matemática. Para isto, oferece práticas de leitura de textos matemáticos e situações que estimulem o desenvolvimento do senso crítico em relação à argumentação utilizada nos textos. Nessa etapa a ênfase está na importância da comunicação em linguagem matemática com o uso da linguagem simbólica, da representação e da argumentação.

Aprender matemática está intrinsecamente relacionada à apreensão de significados dos objetos matemáticos, o uso de recursos e materiais que proporcionem a sistematização e a formalização de conceitos matemáticos inerentes a etapa citada. As unidades temáticas previstas para o estudo da matemática são: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística, em acordo com as orientações da BNCC.

- **Área do Conhecimento – Ciências da Natureza**

Ciências

Este componente curricular pressupõe o desenvolvimento do letramento científico. Para isto, serão criadas vivências de aprendizagem nas quais os estudantes se depararão com situações desafiadoras que, exigem raciocínios mais complexos. As situações vivenciadas contribuirão com a ampliação da capacidade de abstração e autonomia do estudante, encorajando-o a assumir a posição de protagonista de sua aprendizagem.

A ênfase desse componente curricular recai sobre o processo investigativo que deve ser compreendido como elemento central na formação dos estudantes, considerando que eles possuem a capacidade de estabelecer relações ainda mais profundas entre a ciência, a natureza, a tecnologia e a sociedade. Nesta etapa do desenvolvimento surge o interesse dos alunos pela vida social e pela busca de uma identidade própria. A área está organizada em unidades temáticas de acordo com as orientações da BNCC sendo elas: Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo.

- **Áreas do Conhecimento – Ciências Humanas**

História

Em história, a comunicação e o diálogo são instrumentos empregados na construção do respeito à pluralidade cultural, social e política. A proposta deste componente curricular está organizada para estimular no aluno o protagonismo, a autonomia de pensamento e o desenvolvimento de habilidades para contextualizar, comparar, interpretar e propor soluções. No conhecimento histórico veiculado neste componente, as diferentes linguagens auxiliam no entendimento de narrações sobre fatos históricos associados ao mundo em que estes aconteceram e acontecem, suas instituições e organizações sociais.

Essa área do conhecimento, está organizada em unidades temáticas de acordo com as orientações da BNCC considerando o ano em curso: 6º ano: História: tempo, espaço e formas de registros, A invenção do mundo clássico e o contraponto com outras sociedades, Lógicas de organização política, Trabalho e formas de organização social e cultural; 7º ano: O mundo moderno e a conexão entre sociedades africanas, americanas e europeias, Humanismos, Renascimentos e o Novo Mundo, A organização do poder e das dinâmicas do mundo colonial americano, Lógicas comerciais e mercantis da modernidade; 8º ano: O mundo contemporâneo: o Antigo Regime em crise, Os processos de independência nas Américas, O Brasil no século XIX, Configurações do mundo

no século XIX; 9º ano: O nascimento da República no Brasil e os processos históricos até a metade do século XX, Totalitarismos e conflitos mundiais, Modernização, ditadura civil-militar e redemocratização: o Brasil após 1964, A história recente.

Geografia

O estudo da Geografia concentra-se no espaço mundial. Pressupõe trabalhar com os estudantes a Identidade sociocultural, as diferentes linguagens, o protagonismo, o exercício da cidadania, à aplicação de conhecimentos em situações e problemas da vida cotidiana, dentre outros. Incentiva no aluno a procura do seu lugar no mundo e a ampliação de conhecimentos sobre o uso do espaço, em diferentes situações geográficas. Essa Área do conhecimento está organizada em unidades temáticas de acordo com as orientações da BNCC: O sujeito e seu lugar no mundo, Conexões e escalas, Mundo do trabalho, Formas de representação e pensamento espacial, Natureza ambientes e qualidades de vida.

O estudo da Geografia proporciona aos estudantes o estabelecimento de relações entre conceitos e fatos que possibilitam o conhecimento da dinâmica do meio físico, social, econômico e político. Oferta aos alunos a compreensão de que a inovação tecnológica é autora das grandes transformações socioespaciais; o delineamento do projeto de vida do aluno; incentivo a participação em diferentes grupos sociais; práticas de ensino baseadas na observação, experiências diretas; desenvolvimento de variadas formas de expressão, registro e problematização, dentre outras.

- **Parte Diversificada**

Filosofia

No Ensino Fundamental anos finais, o componente curricular de Filosofia concentra-se no processo de tomada de consciência do Eu, do Outro e do Nós, das diferenças em relação ao Outro e das diversas formas de organização da

sociedade. Proporciona discussões que visam despertar o pensar em cada estudante a partir de abordagens filosóficas. Conduz a investigação na sua essência como ser ético, que pensa, se comunica e constrói sua própria história, ampliando a capacidade de articular informações e conhecimentos.

Projetos Interdisciplinares

Projetos interdisciplinares, conforme item 5.4 deste documento.

6.3 Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional

De acordo com a BNCC o currículo do Ensino Médio é constituído por formação geral básica articulada com os itinerários formativos, que são organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e as possibilidades dos sistemas de ensino. Na proposta pedagógica da Rede Sesi-DF de Educação estão inclusas as orientações da BNCC sobre os itinerários formativos. A Rede Sesi-DF de Educação oferta a comunidade escolar itinerários de formação técnica e profissional com o intento de ultrapassar a transmissão/memorização de fatos, informações, preconizando uma prática que fomente o processo participativo, estimulando o protagonismo, a autonomia, a produção do conhecimento e a resolução de problemas.

Nesta proposta pedagógica os itinerários articulam o Ensino Médio com a Educação Profissional, integrando-a às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, propiciando a sintonia entre a escola e o mundo do trabalho, fomentando a autonomia necessária para a construção e democratização do conhecimento. Possibilita uma formação que promova o aumento da produtividade do trabalhador e, por decorrência, o fortalecimento da competitividade da Indústria brasileira.

6.3.1 Matrizes de referência curricular



Para atendimento às exigências da legislação, os arranjos curriculares observam os seguintes dispositivos:

- O ensino de Língua Portuguesa e Matemática são obrigatórios nos três anos do Ensino Médio;
- O estudo da Língua Inglesa é obrigatório, podendo ser ofertadas outras línguas estrangeiras, em caráter optativo, preferencialmente o Espanhol;
- A Educação Física, a Arte, a Sociologia e a Filosofia estão incluídas obrigatoriamente, podendo ser desenvolvidas, entre outros, por meio de estudos próprios, nos projetos e práticas de pesquisa e de protagonismo;
- A carga horária mínima anual será de mil horas, distribuídas por um mínimo de duzentos dias de efetivo trabalho escolar;
- O planejamento das atividades escolares prevê o funcionamento da oferta em cinco horas diárias;
- Realização do itinerário formativo integrado.

Apesar das características e especificidades da oferta da formação geral e da formação técnica e profissional, em função da natureza própria de cada objeto do conhecimento e de cada instituição, Sesi e Senai estão empenhados no desenvolvimento de uma oferta integrada. Essa integração será garantida pela organização curricular e pelas estratégias de gestão compartilhada e de planejamento das atividades docentes, realizada de forma cooperativa entre os profissionais das duas instituições.

Anexadas a este projeto educacional, estão as matrizes da formação geral e formação específica dos cursos Técnico em Eletrotécnica, Técnico em Redes de Computadores, Técnico em Programação de Jogos Digitais, Técnico em Informática para Internet e os Itinerário Formativos em Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com desdobramento

em competências e habilidades/ capacidades, por área de conhecimento e itinerário formativo.

• Itinerário por área de conhecimento

A seguir a relação de cursos do Itinerário Formativo por Área do Conhecimento que são ofertados pela Rede Sesi-DF de Educação. A seleção dos cursos ocorre por meio da demanda apresentada, viabilidade de quórum e estrutura.

Quadro 4 – Itinerário – Áreas de conhecimentos

Itinerário – Áreas de Conhecimento	Carga Horária
Matemática e suas Tecnologias	500
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	500
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	400
Linguagens e suas Tecnologias	400

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

• Itinerário de formação técnica

A seguir a relação de cursos do Itinerário de Formação Técnica, ofertados na Rede Sesi-DF de Educação. A seleção dos cursos ocorre por meio da demanda apresentada, viabilidade de quórum e estrutura.

Quadro 5 – Itinerário Formativo – Técnico Profissional

Itinerário Formativo – Formação Técnica	Carga Horária
Matemática e suas Tecnologias	1200
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	1200



Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

• Itinerário de formação técnica e profissional

A seguir a relação de cursos do Itinerário de Formação Técnica e Profissional, ofertados na Rede Sesi-DF de Educação em parceria com o Senai. A seleção dos cursos ocorre por meio da demanda apresentada, viabilidade de quórum e estrutura.

Quadro 6 – Itinerário Formativo – Técnico Profissional

Itinerário Formativo – Técnico Profissional	Carga Horária
Técnico em Eletrotécnica	1200
Técnico em Redes de Computadores	1200
Técnico em Programação de Jogos Digitais	1200
Técnico em Informática para Internet	1200

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

Estrutura do curso

Na Rede Sesi-DF de Educação de ensino, o Ensino Médio com itinerários de formação profissional está organizado considerando as orientações constantes na BNCC (2018), cumprindo uma carga horária de 3.000 horas de 60 minutos, sendo 1.800 horas-relógio para a formação geral e 1.200 horas-relógio para a formação profissional. Nesta etapa, 20% da carga horária anual pode ser destinada para a Educação a Distância, amparada pela Resolução nº 2/2020, Art.47:

Art. 47. As atividades realizadas a distância podem contemplar até 20% (vinte por cento) da carga horária total e incidir, tanto na formação geral básica quanto no itinerário formativo.



A oferta está planejada em três anos, com 1.000 horas anuais, conforme tabela abaixo:

Quadro 7 – Planejamento da oferta

Anos	Formação Geral (horas)	Formação Profissional (horas)
1º	800	200
2º	600	400
3º	400	600
Total	1.800	1.200

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

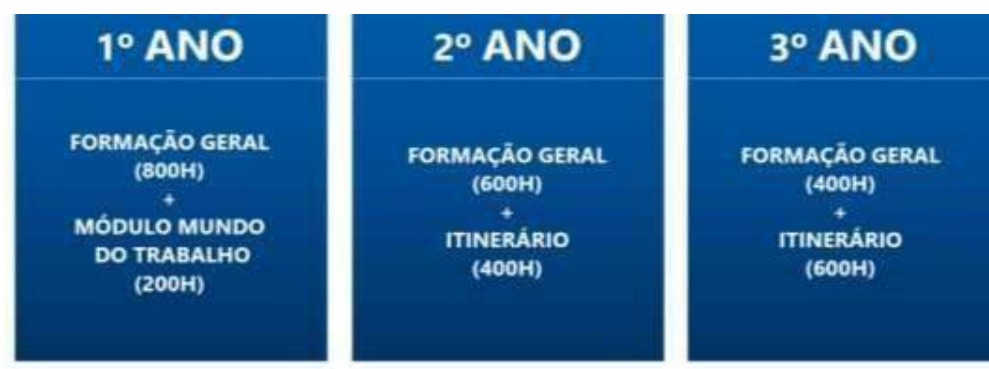


Figura 2 – Itinerário formativo – áreas de conhecimento

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação



Figura 3 – Itinerário formativo – técnico profissional

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

A

Componentes Curriculares do Ensino Médio com itinerários de formação técnica e profissional em acordo com a BNCC

- **Área do Conhecimento Linguagens e suas Tecnologias**

No Ensino Médio, essa área tem a função de oferecer aos estudantes oportunidades para o fortalecimento e a ampliação de habilidades a serem utilizadas nas linguagens: artísticas, corporais e verbais e seus diferentes componentes (Arte, Educação Física, Língua Inglesa e Língua Portuguesa). Assegura vivência de fazeres próximos as práticas da vida acadêmica, pública, cultural e pessoal, profissional preparando o estudante para o mundo do trabalho, e vivências de situações que demandem a articulação de conhecimentos, o planejamento de ações, a autonomia intelectual e o protagonismo juvenil.

Em acordo com a BNCC, a organização dessa área conta com cinco campos de atuação social: Campo da vida pessoal, Campo das práticas de estudo e pesquisa, Campo jornalístico-midiático, Campo de atuação na vida pública, Campo artístico.

- **Área do Conhecimento de Matemática e suas Tecnologias**

Essa área tem como prerrogativa formar o estudante para o letramento matemático, oportunizando o desenvolvimento de habilidades relativas aos processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas. Para que isto aconteça, adota como princípio as vivências cotidianas dos estudantes do Ensino Médio associadas às tecnologias digitais e aplicativos, tanto para a investigação matemática como para dar continuidade ao desenvolvimento do pensamento computacional, inserindo o estudante numa posição de protagonista de sua aprendizagem. Oportunizando assim a construção de uma visão integrada da Matemática,

aplicada à realidade, em diferentes contextos, por meio de aprendizagens significativas.

- **Área do Conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias**

A concepção dessa área oportuniza o letramento científico, vinculando Ciência e Tecnologia como indissociáveis a formação do estudante, este vínculo contribuirá, dentre outros, para a interpretação de fenômenos e problemas sociais e conseqüentemente para o desenvolvimento de novas visões de mundo. A ciência e a tecnologia são compreendidas como empreendimento humanos e sociais. Por intermédio da articulação entre biologia, química e física, a área propõe que conhecimentos conceituais associados a essas vertentes constituam uma base que permita aos estudantes investigar, analisar e discutir situações problema oriundas de diferentes contextos socioculturais, além de compreender e interpretar leis, teorias e modelos, aplicando-os na resolução de problemas individuais, sociais e ambientais.

- **Área do Conhecimento de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Essa área oportuniza ao estudante o desenvolvimento da capacidade de estabelecer diálogos entre indivíduos, grupos sociais, saberes e culturas distintas por meio da integração de conhecimentos de filosofia, geografia, história e sociologia. Favorece o protagonismo juvenil, autonomia intelectual, formação ética, compreensão dos impactos das inovações tecnológicas nas relações de produção, trabalho e consumo, dentre outros, preparando o estudante para o mundo do trabalho, para a vida acadêmica e para a continuidade de sua formação. A área considera que a heterogeneidade de visões de mundo e a convivência com as diferenças favorecem no estudante o desenvolvimento da sensibilidade, autocrítica e criatividade, nas situações da vida, em geral. Considera e valoriza aprendizagens relativas ao desafio de dialogar com o Outro e com as novas tecnologias.

- **Educação Tecnológica**

A Educação Tecnológica subsidia o estudante na compreensão do conhecimento científico, sistematizado e atualizado, contribui para o desenvolvimento de habilidades diversas, inclusive quanto ao manuseio e criação de inovações tecnológicas. De acordo com Programa Sesi de Educação Tecnológica (2020), com a implementação dessa formação, o processo criativo e inovador passa a fazer parte das práticas educacionais possibilitando o desenvolvimento de competências voltadas para o letramento digital, para o estímulo à criatividade e para a criação de projetos, além de visar a autonomia e o protagonismo do estudante. No Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional, a Educação Tecnológica pode ser abordada em duas áreas de conhecimento:

Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Assim, o Programa Sesi de Educação Tecnológica se propõe a:

- Estimular o uso de metodologias com abordagem STEAM;
- Promover a ampliação de competências pessoais e profissionais para o mundo do trabalho;
- Estabelecer parâmetros para a promoção e realização de ações e de experiências, sistemáticas e práticas que favoreçam o uso de recursos tecnológicos disponíveis nas escolas. (2020, p.10)

A Educação Tecnológica da Rede Sesi-DF de Educação está estruturada em quatro eixos: mostra de educação tecnológica, tecnologias educacionais, formação docente e proposta pedagógica apresentando matrizes de referências curriculares inovadoras, alinhadas a BNCC.

O eixo mostra de Educação Tecnológica se desenvolve por meio de feiras de ciências, torneios de robótica como a *First Lego League*, *First Tech Challenge*, *F1 in Schools*, e olimpíadas de conhecimento como Mostra Brasileira de Foguetes, Olimpíada Brasileira de Matemática, entre outros tantos eventos

associados a área STEAM. Este eixo oportuniza o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao mundo do trabalho e a formação de futuros profissionais qualificados para serem absorvidos pelos setores produtivos impactando diretamente no crescimento da competitividade das indústrias brasileiras.

Itinerário de Formação Técnica e Profissional

- **Técnico em Eletrotécnica**

A formação em Técnico em Eletrotécnica conta com um mercado abrangente e com novas tecnologias em expansão. O itinerário formativo conceberá um profissional para: instalar, manter e projetar sistemas elétricos prediais, industriais e de potência, cumprindo legislações vigentes, parâmetros de eficiência energética, normas técnicas, de qualidade, de segurança e saúde e, ainda, ambientais.

- **Técnico em Redes de Computadores**

O mercado de Tecnologia da Informação cresce em todo o mundo, ampliando as oportunidades para o profissional Técnico em Redes de Computadores.

Mediante esse contexto, o itinerário de formação está estruturado para preparar o profissional que atenda demandas da instalação e da manutenção de redes locais e que administre e integre redes de computadores implantando mecanismos de segurança e monitoramento, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de Saúde e segurança no trabalho.

- **Técnico em Programação de Jogos Digitais**

Esse itinerário formativo preparará o estudante para:

- Desenvolver sistemas para jogos digitais, bem como, realizar produção de elementos de multimídia, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação;
- Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação;
- Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.

- **Técnico em Informática para Internet**

O itinerário de formação está organizado com os objetivos de preparar o estudante para desenvolver sistemas para internet, bem como, produzir interface web, de acordo com a metodologia e padrão de qualidade, usabilidade, ergonomia, acessibilidade e segurança.

6.4 Educação de Jovens e Adultos

6.4.1 Matriz de referência curricular

A Matriz de Referência Curricular dos Cursos da EJA do Sesi constitui o referencial das competências para, em primeiro lugar, reconhecer, validar e certificar os conhecimentos adquiridos em processos não-formais e informais e, em segundo lugar, para definir o plano de intervenção para a complementação dos conhecimentos necessários ao adulto para o pleno exercício da cidadania no mundo do trabalho. Sua concepção se insere num quadro mais amplo de educação e formação ao longo da vida e cumpre as finalidades básicas de:

- Definir o desenho curricular da educação de adultos fundamentado nas competências necessárias para o exercício pleno da cidadania no mundo do trabalho;
- Constituir-se em quadro orientador para reconhecimento, validação e certificação das competências desenvolvidas nas experiências de vida e trabalho;
- Oferecer um guia para a formação dos profissionais da educação de adultos.

A Matriz de Referência Curricular dos cursos da EJA Sesi, oferece uma alternativa inovadora, flexível e integrada, com centralidade no desenvolvimento de competências e habilidades, contextualizadas na situação social dos trabalhadores e nas aspirações de vida do educando e nas necessidades da indústria. Essa proposta curricular se propõe a superar um modelo tradicional pautado em uma grade disciplinar de conteúdos enciclopédicos descontextualizados. Está estruturado com a carga horária conforme quadro a seguir:

Quadro 8 - Carga Horária por Área de Conhecimento - Ensino Fundamental - anos finais

Organização da Carga Horária por Área de Conhecimento - Ensino Fundamental - anos finais					
Carga Horária	Linguagens 22,5%	Matemática 22,5%	Ciências da Natureza 17,5%	Ciências Humanas 17,5%	Programas e Projetos Interdisciplinares 20%
1.600	360	360	280	280	320

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

Quadro 9 - Carga Horária por Área de Conhecimento - Ensino Médio

Organização da Carga Horária por Área de Conhecimento – Ensino Médio				
Carga Horária	Linguagens e suas Tecnologias 30%	Matemática e suas Tecnologias 30%	Ciências da Natureza e suas Tecnologias 20%	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 20%



1.200	360	360	240	240
-------	-----	-----	-----	-----

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

Quadro 10 – Cursos FIC EAD – EJA - Profissionalizante

Cursos FIC EAD - EJA Profissionalizante					
CURSOS	Carga Horária dos Cursos				
	TOTAL	PRESENCIAL		A DISTÂNCIA	
Assistente de Controle de Qualidade	180	20%	36	80%	144
Auxiliar de Fabricação de Papel	160	21%	34	79%	126
Auxiliar de Produção de Celulose	160	20%	32	80%	128
Colorista Automotivo	180	20%	36	80%	144
Controlador e Programador de Produção	160	20%	32	80%	128
Desenhista de Móveis	160	23%	36	77%	124
Desenhista de Produtos Gráficos Web	180	20%	36	80%	144
Desenhista Mecânico	200	19%	38	81%	162
Desenhista Técnico de Edificações	160	25%	40	75%	120
Eletricista de Automóveis	220	20%	44	80%	176
Eletricista Instalador Residencial	160	30%	48	70%	112
Instalador e Reparador de Fibras Ópticas	160	27%	43	73%	117
Instalador e Reparador de Redes de Computadores	220	20%	44	80%	176
Instalador Hidráulico	160	30%	48	70%	112
Instalador e Reparador de Redes de TV a Cabo	160	20%	32	80%	128
Mecânico de Manutenção em Transmissão Manual	220	20%	44	80%	176
Mecânico de Refrigeração e Climatização Residencial	180	22%	40	78%	140
Montador de Andaimos	160	40%	64	60%	96
Montador de Equipamentos Eletrônicos	160	20%	32	80%	128
Montador de Sistemas de Construção a Seco	160	30%	48	70%	112
Montador e Reparador de Microcomputadores	160	20%	32	80%	128
Operador de Computador	160	20%	32	80%	128

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

É necessário ressaltar que essa carga horária se cumpre de diferentes formas, conforme o projeto dos cursos: nos ambientes de trabalho, em sala de aula e em atividades pessoais a distância. Pode, também, ser parcial ou totalmente cumprida pelo processo de Reconhecimento de Saberes.

Fundamentado nesses princípios, o desenho do referencial de competências se assenta numa organização em grandes áreas do conhecimento articuladas por eixos cognitivos.

Estes não se esgotam na carga horária atribuída a cada área do conhecimento, mas são pensados de modo que, em cada período, se possa concretizar estudos teórico-práticos, interdisciplinares e transdisciplinares ligados à construção do conhecimento, ao trabalho e à participação cidadã.

Propõe-se para tanto, uma Matriz de Referência Curricular que contemple três dimensões:

- Eixos Cognitivos Integradores
- Áreas de conhecimento com as respectivas competências e habilidades
- Objetos de Conhecimento

• **Eixos Cognitivos Integradores**

Os eixos cognitivos integradores, como o próprio nome sugere, sustentam e perpassam todas as áreas do conhecimento. Eles constituem um conjunto de conhecimentos que articulam o desenvolvimento das competências e habilidades em todas as áreas.

Os quatro eixos cognitivos propostos são os seguintes:

- Domínio das linguagens verbal, não verbal, matemática, artística, corporal e científica, com diferentes finalidades, em contextos pessoais e sociais. Esse eixo constitui-se essencial, pois se trata de um conhecimento imprescindível na leitura e compreensão de textos, diagramas, gráficos, ilustrações, quadrinhos, pinturas, charges, esquemas, etc, que compõem a organização de todas as áreas do conhecimento.
- Construção e aplicação de conceitos fundamentais das várias áreas do conhecimento para compreender fenômenos e aplicá-los no mundo do trabalho. Trata-se da capacidade que o educando precisa desenvolver

no percurso de sua trajetória de estudo, de construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas, ou seja, de interligar os conhecimentos construídos no seu processo de escolarização ao seu cotidiano concreto e real.

- Seleção, relacionamento, organização, e interpretação de saberes para enfrentar situações-problema de ordem pessoal e do mundo do trabalho, por meio da construção de argumentações. Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para construir argumentação consistente e tomar decisões no enfrentamento de situações-problema. Essa possibilidade implica que o educando se posicione perante temas propostos, por meio da apresentação de fatos, ideias, razões lógicas consistentes que comprovem uma afirmação. O educando estará, assim, desenvolvendo a habilidade de reunir estratégias fundamentadas nos dados e informações de que dispõe com o intuito de tomar decisão para resolver o problema concreto manifestado.
- Elaboração de propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros relacionados a contextos de trabalho, culturais e pessoais. A integração horizontal e vertical entre as áreas pressupõe uma visão transversal da aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências. Por exemplo: ler e interpretar informações nas mais variadas formas é uma competência transversal imprescindível ao exercício da cidadania e da empregabilidade.

Perrenoud (1999) afirma que um currículo com base no desenvolvimento de competências e habilidades facilita a proposição de tarefas complexas e desafios que incitem os educandos a mobilizar seus conhecimentos e, em certa medida, completá-los. Essa postura apresenta ao educando um conhecimento que lhe permita compreender o mundo e agir sobre ele,

utilizando como recurso a adoção de uma posição reflexiva, desenvolvendo a capacidade de observar, de regular, de inovar, de aprender com a experiência dos outros.

As Matrizes do Referencial Curricular – que estabelece os referenciais de competências, habilidades e objetos do conhecimento – para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, apresentadas a seguir, se fundamentam nos pressupostos acima explicitados, mas assumem características próprias segundo cada etapa.

- **Áreas de Conhecimento**

As áreas de conhecimento encontram-se já organizadas como resultantes da interdisciplinaridade e como essenciais para a formação integral do educando, de modo a conduzi-lo à compreensão do mundo real, físico e social que o circunda. Assim, propõe-se como primeira dimensão dessa organização a subdivisão do conhecimento nas seguintes áreas:

Para o Ensino Fundamental:

- Linguagens, abrangendo Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Artes e Educação Física;
- Matemática;
- Ciências da Natureza, envolvendo os conhecimentos de Ciências;
- Ciências Humanas, abrangendo História e Geografia.

Para o Ensino Médio:

- Linguagens e suas tecnologias, abrangendo Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Artes e Educação Física;
- Matemática e suas tecnologias;
- Ciências da Natureza e suas tecnologias, envolvendo os conhecimentos de Biologia, Física e Química;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, abrangendo História,

Geografia, Filosofia e Sociologia.

As quatro áreas de conhecimento se organizam a partir da integração das disciplinas tradicionais e se estruturam de maneira inter-relacionada e interdisciplinar.

Em cada área é previsto o desenvolvimento de competências e habilidades por meio dos objetos de conhecimento. Essas grandes áreas devem ser integradas por meio de eixos cognitivos, seguindo as propostas do ENCCEJA e do ENEM, que favorecerão o enlace dos estudos com o trabalho, permitindo-os experimentar o sentimento de pertença a um mundo de oportunidades reais capaz de motivar os educandos e contribuir para a elevação da autoestima e das perspectivas de melhoria de vida.

Competências e habilidades da Educação de Jovens e Adultos

Competências

O conceito de competências pode ser definido, com base em Perrenoud (1993), como a “capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiando-se em conhecimentos, mas sem se limitar a eles”. As competências pressupõem operações mentais, capacidades para usar as habilidades, emprego de atitudes adequadas à realização de tarefas e conhecimentos.

As competências cognitivas estão diretamente ligadas às diferentes modalidades estruturais da inteligência que compreendem determinadas operações que o sujeito utiliza para estabelecer relações com e entre os objetos físicos, conceitos, situações, fenômenos e pessoas.

Desenvolver competências significa mais do que adquirir conhecimentos, significa desenvolver capacidades, aptidões e atitudes para o desenvolvimento pessoal, para o exercício da cidadania e para a empregabilidade. O conceito de competência, central para a metodologia de

Reconhecimento de Saberes, interliga aprendizagens, saberes e competências, contextualizando-os e dando-lhes significado na vida do adulto.

Uma competência orchestra um conjunto de processos mentais, percepções, pensamentos, avaliações e ações. Segundo PERRENOUD (1993), “Construir uma competência significa aprender a identificar e a encontrar os conhecimentos pertinentes”.

Habilidades

As habilidades se ligam a atributos relacionados não apenas ao saber-conhecer mas ao saber-fazer, saber-conviver e ao saber-ser, que, de acordo com a UNESCO, são os quatro pilares que sustentam a educação.

Assim, identificar variáveis, compreender fenômenos, relacionar informações, analisar situações-problema, sintetizar, julgar, correlacionar e manipular são exemplos de habilidades.

Já as competências são um conjunto de habilidades harmonicamente desenvolvidas e que caracterizam por exemplo uma função/profissão específica: ser arquiteto, médico ou professor de uma área do conhecimento. Várias habilidades constituem uma competência, no entanto, podemos afirmar que uma habilidade não pertence à determinada competência específica, pois uma mesma habilidade pode contribuir para diferentes competências. Por exemplo, a habilidade de expressão oral e escrita contribui para o exercício competente de profissões como: professor, radialista, advogado e outras do gênero.

Com base nesses fundamentos foram definidas as competências das quatro grandes áreas do conhecimento e os critérios de evidência de seu desenvolvimento.

- **Linguagens para o Ensino Fundamental e Linguagens e suas Tecnologias para o Ensino Médio**

Considerando a língua como instrumento de interação entre os homens, para a definição das competências da área foram tomados como princípios norteadores a oralidade, a leitura e a escrita, tais como: leitura para experiência literária, leitura para informação e leitura para desempenhar tarefas. Escutar textos orais, ler, produzir textos orais e escritos, bem como analisá-los são as atividades necessárias para a constituição da proficiência discursiva e linguística do educando, em função dos objetivos da área (BRASIL, 2002).

Nessa perspectiva, o ensino e a avaliação da língua não devem ficar restritos a regras gramaticais ou a detalhes de normas, mas a um refinamento na sua competência comunicativa, visto que a língua dispõe de grande quantidade de formas que podem ser utilizadas para estabelecer a interação.

A construção da Matriz de Referência Curricular foi desenvolvida levando em consideração os saberes adquiridos na vida e no mundo do trabalho, pelo educando da EJA. Para tanto, houve a necessidade de verificar quais os padrões seriam exigidos dele quando estivesse frente aos desafios da língua e quais não tinham a mesma representatividade.

Com relação à linguagem oral e escrita, o processo educativo deve propiciar situações comunicativas que possibilitem aos educandos a ampliação de seus recursos linguísticos, além da compreensão e domínio dos seus mecanismos e recursos básicos, como o sistema de representação alfabética, a ortografia e a pontuação. É essencial que os educandos compreendam as diferentes características e as funções sociais que os textos podem ter. Nesse sentido é preciso considerar a diversidade de gêneros textuais que circulam socialmente nas diferentes mídias¹.

¹ Referencial Curricular de Rondônia (2013)

O estudo das linguagens, especialmente pelos jovens e adultos, deverá construir um espaço de liberdade, para que cada educando seja sujeito da sua própria história, consciente de que é através da linguagem que ele poderá saber dizê-la e saber fazê-la de maneira autônoma, assegurando-lhe a plena participação social.

As competências básicas esperadas do educando da EJA nessa área, no Ensino Fundamental e médio são:

- No Ensino Fundamental - Anos Finais
 - Competência1: Reconhecer as diferentes variedades linguísticas, tomando conhecimento das características que se apresentam nas comunidades falantes da Língua Portuguesa;
 - Competência 2: Escrever textos que demonstrem ligações coerentes nos assuntos;
 - Competência 3: Relacionar a língua materna com as demais línguas estrangeiras modernas;
 - Competência 4: Aplicar os conhecimentos adquiridos por meio da análise linguística para reconhecer, principalmente, a língua estrangeira como parte do seu cotidiano;
 - Competência 5: Identificar as diversas manifestações culturais.
- No Ensino Médio
 - Competência1: Reconhecer as diferentes variedades linguísticas, tomando conhecimento das características que se apresentam nas comunidades de falantes da Língua Portuguesa;
 - Competência 2: Reconstruir textos de variados gêneros verbais, fazendo as devidas relações;
 - Competência 3: Compreender a estética dos textos literários, assim como aplicar elementos e recursos expressivos das variadas linguagens;
 - Competência 4: Desenvolver a argumentação para articular e apresentar seu ponto de vista.

• **Matemática para o Ensino Fundamental e Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio**

A proposta da área de matemática busca romper com o ideal de uma ciência fixa, para propor alternativas possíveis de se ter um olhar direcionado pelo significado e pelo sentido, que possibilite a construção de conceitos motivados pelas ações cotidianas do educando.

A abstração da Matemática não se encerra em si como ciência e, sim, possibilita que, a partir de sua ressignificação, pelos educadores e educandos, novas formas de resolver problemas e novas formas de pensar as fórmulas e os teoremas possam se estabelecer.

A aquisição de saberes matemáticos tem como função desenvolver competências e habilidades que levem a compreender a realidade, analisar e resolver situações problema e nelas intervir criticamente. A competência em matemática deve levar o educando a:

- Dominar conceitos e processos desenvolvendo a capacidade crítica e criteriosa de utilização destes conceitos;
- Saber resolver problemas e situações da realidade;
- Saber utilizar instrumentos tecnológicos em projetos de natureza interdisciplinar em contextos de vida;
- Relacionar ideias matemáticas com outras ideias científicas, como representação de fenômenos reais;
- Valorizar a contribuição da matemática no desenvolvimento da autonomia de pensamento crítico.

O conjunto de competências a serem construídas (ou reconstruídas) pelos educandos foi estabelecido a partir dos grandes eixos temáticos da disciplina de Matemática nas diferentes etapas da educação básica. Com o objetivo de enxugar esse conjunto, e assim facilitar a compreensão pelos docentes,

buscou-se priorizar o que de fato é necessário para que o educando possa construir seus conhecimentos e fazer uso efetivo na vida pessoal e profissional.

Desse modo, pode-se dizer que o educando construiu uma determinada competência e, satisfatoriamente, cada habilidade atrelada a ela, tornou-se conhecida no âmbito dessa mesma competência.

Uma vez que cada competência foi descrita a partir de um grande eixo temático, é importante observar que o desenvolvimento de cada eixo se dá de modo distinto em cada etapa de ensino. Assim, competências semelhantes em etapas diferentes terão, obviamente, abordagens diferentes, e tratarão dos objetos de conhecimento próprios de cada etapa.

A seguir, segue um breve comentário sobre cada competência que integra a Matriz de Referência Curricular.

No Ensino Fundamental - Anos Finais

- Competência 1 - Construir significados e ampliar os já existentes para os números naturais, inteiros, racionais e irracionais. Trata da parcela do Ensino Fundamental destinada à construção (ou reconstrução) dos conceitos referentes aos números e às operações entre eles. Desenvolver-se-ão as particularidades dos números naturais, inteiros e racionais e irracionais, e das operações com cada um desses, sempre sob o viés da resolução de problemas e de situações cotidianas. Veja na Matriz de Competências e Habilidades, as habilidades e objetos de conhecimento a serem desenvolvidos nessa competência
- Competência 2 - Construir e utilizar conceitos algébricos para modelar e resolver problemas. Trata da parcela do Ensino Fundamental destinada à construção (ou reconstrução) dos conceitos referentes à álgebra e às representações algébricas. Desenvolver-se-ão as particularidades dessa linguagem, buscando aplicá-la aos conceitos encerrados nas outras competências, sempre sob o viés da resolução

de problemas e de situações cotidianas. Veja na Matriz de Competências e Habilidades, as habilidades e objetos de conhecimento a serem desenvolvidos nessa competência.

- Competência 3 - Utilizar conhecimentos geométricos e métricos para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela. Trata da parcela do Ensino Fundamental destinada à construção (ou reconstrução) dos conceitos referentes à geometria e às relações entre objetos geométricos. Desenvolver-se-ão habilidades de medida, e a construção de conceitos geométricos, planos espaciais, além de relações entre esses objetos, sempre sob o viés da resolução de problemas e de situações cotidianas. Veja na Matriz de Competências e Habilidades, as habilidades e objetos de conhecimento a serem desenvolvidos nessa competência.
- Competência 4 - Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas. Trata da parcela do Ensino Fundamental destinada à construção (ou reconstrução) dos conceitos referentes à estatística e ao tratamento das informações. Desenvolver-se-ão as habilidades de construção, leitura e interpretação de tabelas e gráficos, sempre sob o viés da resolução de problemas e de situações cotidianas. Veja na Matriz de Competências e Habilidades, as habilidades e objetos de conhecimento a serem desenvolvidos nessa competência.

No Ensino Médio

- Competência 1 - Aprimorar os significados já existentes para os diversos tipos de números, realizar as operações usuais com esses números, estabelecer algumas relações significativas entre eles e, quando necessário e conveniente, ampliar os campos numéricos. Trata da parcela do Ensino Médio destinada à construção (ou reconstrução) dos conceitos referentes aos números e às operações entre eles. Desenvolver-se-ão as particularidades dos números reais e das

relações entre esses e a realidade, sempre sob o viés da resolução de problemas e de situações cotidianas. Veja na Matriz de Competências e Habilidades, as habilidades e objetos de conhecimento a serem desenvolvidos nessa competência.

- Competência 2 - Utilizar conhecimentos geométricos e métricos para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela. Trata da parcela do Ensino Médio destinada à construção (ou reconstrução) dos conceitos referentes à geometria e às relações entre objetos geométricos. Desenvolver-se-ão conceitos de geometria plana, além de relações métricas e trigonométricas entre esses objetos, sempre sob o viés da resolução de problemas e de situações cotidianas. Veja na Matriz de Competências e Habilidades, as habilidades e objetos de conhecimento a serem desenvolvidos nessa competência.
- Competência 3 - Utilizar representações algébricas em resoluções de problemas, identificando variáveis, selecionando operações que podem ser realizadas com essas variáveis e avaliando as possibilidades de soluções, caso existam. Trata da parcela do Ensino Médio destinada à construção (ou reconstrução) dos conceitos referentes à álgebra e às representações algébricas. Desenvolver-se-ão as particularidades da linguagem algébrica e do conceito de função, sempre sob o viés da resolução de problemas e de situações cotidianas. Veja na Matriz de Competências e Habilidades, as habilidades e objetos de conhecimento a serem desenvolvidos nessa competência.
- Competência 4 - Compreender o conceito de probabilidade e o raciocínio combinatório em fenômenos naturais e do cotidiano, resolver problemas em processos de contagem natural ou estruturada e calcular a probabilidade da ocorrência de um evento. Trata da parcela do Ensino Médio destinada à construção (ou reconstrução) dos conceitos combinatórios e probabilísticos. Desenvolver-se-ão as habilidades para o cálculo de possibilidades e de probabilidades, sempre sob o viés da

resolução de problemas e de situações cotidianas. Veja na Matriz de Competências e Habilidades, as habilidades e objetos de conhecimento a serem desenvolvidos nessa competência.

- Competência 5 - Interpretar informações de natureza científica e social, obtidas a partir de pesquisas, realizando inferências, previsões, tendências e tomadas de decisão em situações problema. Trata da parcela do Ensino Médio destinada à construção (ou reconstrução) dos conceitos referentes à estatística e ao tratamento das informações. Desenvolver-se-ão as habilidades de construção, leitura e interpretação de tabelas e gráficos, sempre sob o viés da resolução de problemas e de situações cotidianas. Veja na Matriz de Competências e Habilidades, as habilidades e objetos de conhecimento a serem desenvolvidos nessa competência.

• Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental e Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio

Um ensino por competências nos impõe o desafio de organizar o conhecimento a partir de situações de aprendizagem que tenham sentido para o educando e que lhe permitam uma ampliação de possibilidades para agir em diferentes contextos. Trata-se, portanto, de inverter o que tem sido a nossa tradição de ensinar Ciências da Natureza como conhecimento descontextualizado, independentemente de vivências, de referências a práticas e colocar essa ciência como “meio” para ampliar a compreensão sobre a realidade.

O ensino de Ciências implica em refletir sobre as formas como se dá a construção do conhecimento científico, seu papel e sua importância nos dias atuais, enfatizando as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente.

O objetivo fundamental da área está voltado à compreensão das ciências da vida e sua inter-relação com as ciências sociais, numa perspectiva que obriga

a um repensar mais profundo sobre a natureza da condição social humana, tanto para entendê-la como para transformá-la. Estudar as ciências biológicas, físicas e químicas significa penetrar em um espaço conceitual muito amplo, com diferentes dimensões, que, além de mostrar como estas ciências se entrecruzam, para explicarem como a vida e a natureza se organizam e, principalmente, como o homem atua em seu modo humano de operar. Também nos revela o caráter transdisciplinar e interdisciplinar com o qual nós mesmos podemos conhecer melhor nossa própria natureza humana, através da conexão entre os conhecimentos de cada ciência, delas entre si e com outros campos do saber.

As competências básicas esperadas do educando da EJA na área, no Ensino Fundamental e médio são:

No Ensino Fundamental - Anos Finais

- Competência 1 - Reconhecer a Terra como componente do Sistema Solar e reconhecer as interações desse planeta com o sistema, envolvendo matéria, energia e vida na terra. O objetivo é reconhecer os planetas que formam o sistema solar bem como seus satélites naturais. Identificar também as interações dos satélites com as formas de vida da Terra.
- Competência 2 - Compreender e caracterizar o ambiente como o conjunto das interações entre o ser humano, o seu meio e os diversos componentes que promovem a sua transformação. O objetivo é reconhecer o ambiente como forma de vida dos seres vivos e os componentes bióticos e abióticos quem compõe essa paisagem natural.
- Competência 3 - Compreender o funcionamento do corpo humano, as transformações do organismo e do corpo, as interações com o ambiente, a promoção e a manutenção da saúde. O objetivo é identificar os órgãos que estão presentes no corpo humano e identificar as doenças oportunistas que estão presentes no ar e também identificar

as diversas formas de contágio. O educando deve reconhecer que o corpo é único e precisa de manutenção preventiva para o seu desenvolvimento pleno.

- Competência 4 - Reconhecer as formas pelas quais o ser humano realiza as transformações dos recursos naturais, bem como, os preserva ao utilizar tecnologias adequadas. O objetivo é reconhecer todos os recursos naturais presentes na natureza e identificar também todas as tecnologias que são utilizadas através de recursos retirados da natureza.
- Competência 5 - Identificar e relacionar causas e consequências da degradação ou preservação do ambiente. O objetivo é reconhecer o meio ambiente como fonte de vida de todos os seres vivos e identificar que a degradação da natureza traz malefícios a sobrevivência do homem.

No Ensino Médio

- Competência 1 - Compreender as ciências naturais e as tecnologias como construções humanas associadas à cultura dos povos e suas visões de mundo. O objetivo é identificar as tabulações de informações que registrem a evolução da ciência, interpretar gráficos que demonstrem resultados de pesquisas na evolução histórica dos seres vivos.
- Competência 2 - Identificar e relacionar causas e consequências da degradação ou preservação do ambiente. O objetivo é identificar as consequências da degradação na natureza e buscar soluções permeáveis a um bom desenvolvimento do ecossistema devido as boas ações do homem.
- Competência 3 - Compreender os organismos vivos em geral e o ser humano em especial, em integração com o ambiente vivo e

sociocultural. O objetivo é reconhecer que o homem é um ser integrante da natureza e que faz parte do pleno desenvolvimento do ecossistema bem como suas ações integrantes para preservação dos organismos vivos e manutenção dos organismos não-vivos.

- Competência 4 - Descrever características das tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes serviços ou contextos produtivos: indústria, manufatura, agricultura, agroindústria, extrativismo.

O objetivo é identificar as ações tecnológicas que são aplicadas no ecossistema como fonte de recursos naturais para o desenvolvimento das sociedades e identificar também todos os recursos retirados da natureza.

• Ciências Humanas para o Ensino Fundamental e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para o Ensino Médio

A área tem uma abrangência que perpassa as demais áreas do conhecimento. Desta forma as quatro áreas, sendo que cada uma possui a sua especificidade, trabalham objetos do conhecimento, enquanto instrumentais para o desenvolvimento de competências da ação humana. As Ciências Humanas se situam na dimensão da cultura, do fazer humano, mais diretamente voltadas ao desvelamento e à compreensão da trajetória humana no mundo. Se todas as áreas contribuem para as competências do ser cidadão, esta se volta especificamente para as questões do exercício da cidadania, da ação das pessoas nas relações entre si e com a natureza.

Na dimensão da cultura, deve-se considerar que os adultos têm sua visão particular de mundo, mesmo quando não são capazes de evidenciar verbalmente alguns conhecimentos da área de Ciências Humanas. No caso, então, o papel das Ciências Humanas não será a de oferecer erudição sobre a área, mas de conhecer e ser capaz de compreender criticamente a realidade

social, de levar o educando a perceber sua posição no mundo, suas relações com o outro e com a natureza e dos objetivos da cidadania.

É compreender, afinal, onde estamos, porque estamos onde estamos, para onde caminhamos e queremos ir. Os objetos de conhecimento da área Ciências Humanas, precisam articular-se intimamente com as experiências de vida de que os adultos são portadores, com os conhecimentos das demais áreas, sistematizando saberes implícitos, confirmando ou ressignificando leituras de mundo de forma a se inserir nele e atuar de forma crítica e transformadora.

Foram elencadas as seguintes competências para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio:

No Ensino Fundamental - Anos Finais

- Competência 1 - Compreender processos sociais utilizando conhecimentos histórico-geográficos.
- Competência 2 - Compreender o processo histórico de formação da sociedade, da produção do território, da paisagem e do lugar no Brasil.
- Competência 3 - Reconhecer a formação e a organização do espaço geográfico a partir das transformações ocorridas no campo e na cidade.
- Competência 4 - Compreender a organização econômica das sociedades contemporâneas e as mudanças no mundo do trabalho.

No Ensino Médio

- Competência 1 - Relacionar os elementos culturais que constituem as identidades dos diferentes grupos sociais a variados contextos histórico geográficos.
- Competência 2 - Relacionar o trabalho humano aos processos de construção e transformação das sociedades em diferentes contextos histórico-geográficos.

- Competência 3 - Analisar aspectos relevantes das instituições sociais e políticas nas relações de poder em diferentes escalas e contextos histórico-geográficos.
- Competência 4 - Analisar interações entre sociedade e natureza em diferentes contextos histórico-geográficos, reconhecendo suas principais dinâmicas e impactos ambientais e sociais.
- Competência 5 - Utilizar categorias de análise apreendidas no estudo das diversas correntes filosóficas em seu cotidiano e na problematização da realidade e/ou de textos estudados.
- Competência 6 - Compreender as relações econômicas, políticas e sociais construídas nos vários contextos histórico-geográficos.

• Programas e Projetos Interdisciplinares

Projetos interdisciplinares, conforme item 5.4 deste documento.

6.5 EJA Profissionalizante

O Sesi/DN, embasado na Lei nº 9.394/1996 (LDB), na Resolução CNE/CEB nº 6/2012 e nas recomendações do Ministério da Educação (MEC), tem o objetivo de propiciar, por meio do curso EJA Profissionalizante, que os conhecimentos adquiridos por jovens e adultos, ao longo da sua trajetória pessoal e profissional, sejam reconhecidos e certificados, mediante estratégias diferenciadas que favoreçam o processo personalizado de prosseguimento e conclusão de estudos.

A matriz de referência curricular do curso EJA Profissionalizante está pautada em competências e habilidades. A opção por uma proposta educacional orientada nesse sentido objetiva favorecer a contextualização do ensino, superar a excessiva fragmentação do conhecimento e incentivar a reflexão a partir de situações-problema, cuja resolução exija a interação das diferentes áreas curriculares. Os cursos oferecem a execução de trabalhos, sobretudo

manuais. Com capacidade de tomada de decisões, autonomia, responsabilidade e iniciativa, com supervisão direta. Corresponde a uma ocupação completa, que abrange algumas atividades profissionais bem delimitadas e exigem, capacidade para utilizar instrumentos e técnicas que lhes são próprios e envolvem grau médio de dificuldade.

Em paralelo aos problemas de acesso e permanência no sistema escolar, é possível destacar o desafio expresso pela grande diversidade de perfis de jovens e adultos, caracterizada não só por diferenças de escolaridade, idade, situações de gênero e condições de trabalho, mas, especialmente, por saberes adquiridos ao longo das experiências de vida e trabalho. A identificação, a mensuração e a categorização desses perfis tornam-se essenciais para definir formatos de oferta de cursos adequados à clientela em cada situação concreta.

Do ato unidirecional, verticalizado, de quem ensina (sujeito) para quem aprende (objeto), o ensinar/aprender passa a ser entendido como uma relação dialógica, entre sujeitos. Logo, o processo de ensino-aprendizagem passa a priorizar a criação de “situações de aprendizagem nas quais todos os aprendentes possam despertar, mediante sua própria experiência do conhecimento, para a sua dignidade de sujeitos do seu futuro”. (ASSMANN, 1996, p. 194). Na educação de jovens e adultos, portanto, é preciso ressignificar toda a base pedagógica.

Em geral, os currículos e métodos adotados na EJA partem de base epistemológica e pedagógica voltada ao desenvolvimento intelectual e emocional da criança e do adolescente, com fundamento na psicologia própria de cada uma dessas fases da vida. Desenvolvimento que, bem ou mal, o adulto já consolidou, independentemente da escolarização. Não há como refazer o caminho não percorrido na idade própria.

Outros processos de apropriação de conhecimentos necessários à cidadania e ao mundo do trabalho dos adultos precisam ser encontrados de maneira a

estabelecer percursos contextualizados às diferentes realidades de uma sociedade em contínua modificação.

A categorização dos grupos com perfis aproximados e a adequação das propostas curriculares a esse público, visando ao aproveitamento dos saberes construídos fora do sistema escolar formal, são elementos norteadores de práticas inovadoras, adotadas na organização da EJA Profissionalizante.

O Sesi, em atendimento a este desafio e ciente daqueles historicamente implícitos na modalidade de educação de jovens e adultos (EJA), ressalta a importância de que no curso EJA Profissionalizante sejam envidados esforços a fim de favorecer a conciliação do tempo de estudo (normalmente reduzido pela metade em EJA) e a qualidade educacional do trabalho realizado.

Assim, o Sesi investe no curso EJA Profissionalizante em resposta ao desafio de alcançar patamares educacionais significativos em duas frentes: o conteúdo curricular da educação básica e a qualificação profissional.

VII. AVALIAÇÃO – FUNDAMENTOS E CONCEPÇÕES

“Defino a avaliação da aprendizagem como um ato amoroso, no sentido de que a avaliação, por si, é um ato acolhedor, integrativo, inclusivo”. (Cipriano C. Luckesi)

7.1 Da avaliação das aprendizagens

Bases normativas da avaliação

A avaliação é concebida como parte do processo formativo e sistematizado, pelo qual o estudante se torna autor do próprio conhecimento. Consequentemente, a avaliação não pode se restringir ao acúmulo, pelo estudante, de experiências e conhecimentos escolarizados, nem ser apenas resultado da intuição docente, mas deve ser diagnóstica e contemplar a

totalidade da pessoa e sua capacidade de se organizar e atuar criticamente no seu contexto social e profissional. Nesse contexto, a avaliação assume um caráter dialógico e processual.

A Lei nº. 9394/99, art.24, inciso V, LDB, sobre os critérios para a verificação do rendimento escolar propõe que a avaliação assuma a concepção de: “ a) avaliação contínua, cumulativa do desempenho dos alunos, com prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;” Na BNCC (2018), o foco da avaliação é o desenvolvimento de competências. Para a organização do currículo, a Base propõe:

[...] construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos; [...] (BRASIL, 2018, p. 17).

A avaliação formativa sugerida na BNCC, em consonância com Luckesi (2017), é realizada por todo o período letivo, com o intuito de verificar se os estudantes estão alcançando os objetivos educacionais propostos. Esta avaliação permite ao professor identificar deficiências na forma de ensinar, auxiliando-o na reformulação da práxis pedagógica.

Para Luckesi (2017), a avaliação diagnóstica permite conhecer a realidade na qual o processo de ensino-aprendizagem vai acontecer, possibilita a organização/reorganização dos conhecimentos e da passagem da ação para a conceituação. Deverá ser o instrumento dialético do avanço, terá que ser o instrumento da identificação de novos rumos.

Diretrizes Metodológicas da Avaliação na Rede Sesi-DF de Educação

No que se refere às diretrizes metodológicas da avaliação, esse projeto educacional indica:



- afirmação do princípio legal de prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- valorização da autoavaliação como etapa do desenvolvimento pessoal, gerando a capacidade de atuar criticamente no seu contexto social e profissional;
- prioridade ao protagonismo do estudante em uma perspectiva de autoria no seu processo de construção do conhecimento;
- utilização de múltiplos instrumentos e formas avaliativas em diferentes momentos da ação, planejados e articulados;
- compreensão dos diferentes significados de avaliação, instrumentos e formas de registros de resultados da aprendizagem;
- possibilidades de reconhecimento de saberes acumulados nas experiências do mundo-vida do estudante mediante o portfólio do plano pessoal de estudos;
- especial atenção às devolutivas para os estudantes dos resultados individuais ou coletivos das avaliações para seu uso em planos de trabalho e projetos pessoais ou grupais.

Formas e Instrumentos de Avaliação

A avaliação, compreendida como processo contínuo e dialógico, utiliza-se de múltiplos instrumentos e formas em diferentes momentos da ação, planejados e articulados por área de conhecimento. Nessa concepção, a avaliação realizada nas etapas do Ensino Fundamental e Ensino Médio da Rede Sesi-DF de Educação contempla:

- práticas de leitura e escrita de diferentes linguagens e gêneros textuais, verbais e imagéticos;
- projetos de aprendizagem, por área de conhecimento ou articulando áreas, integrados com o itinerário de formação técnica e profissional;

- portfólio individual que reúnam evidências da construção dos planos de estudo individuais, contemplando: autoria de textos, desenhos ou resenhas, elaboração de texto argumentativo-dissertativo, relatórios técnicos e demais produções textuais técnicas, elaboração de desenhos, gráficos, mapas;
- resolução de problemas;
- diagnósticos que podem ser realizados aplicando exercícios em sala de aula, exercícios on-line, atividades para casa;
- atividades orientadas tais como: participação em debates, seminários, rodas de conversa, júri simulado, atividades de cunho artístico, cultural, social, escolares, tais como peças de teatro, passeatas, gincanas;
- provas objetivas, subjetivas, de nivelamento e /ou mescladas com questões objetivas e subjetivas, testes de progresso, simulados, produção coletiva.

Todas essas formas e instrumentos de avaliação citados, têm o objetivo de acompanhar e sistematizar o processo de construção do conhecimento, orientando novas práticas, estratégias e desafios de ensino-aprendizagem. É importante reiterar que na Rede Sesi-DF de Educação, a composição da avaliação foi pensada de forma diversificada contemplando as mais variadas habilidades que podem ser utilizadas pelo aluno na apropriação do conhecimento.

No que se refere aos resultados da aprendizagem, a presente proposta pedagógica adota como princípio fundamental a não classificação e a superação do estigma da reprovação. Esse princípio se fundamenta na compreensão de que as diferenças entre as pessoas não são classificáveis, porque não são mensuráveis.

Avaliação do ensino e da aprendizagem no Ensino Fundamental (1º e 2º Ano)



Nesta etapa de escolarização, a matriz curricular compreende competências e habilidades que se desenvolvem ao longo de mais de um ano de estudo, em uma concepção de processo complexo, gradual e contínuo de construção do conhecimento. Os princípios de avaliação que a Rede Sesi-DF de Educação estabeleceu para esta etapa que corresponde ao Ciclo Sequencial de Alfabetização – CSA, são:

- a avaliação assume forma processual, participativa, formativa, cumulativa e diagnóstica, e, portanto, redimensionada à ação pedagógica;
- a avaliação nesses três anos iniciais não repete a prática tradicional limitada a avaliar apenas os resultados traduzidos em notas ou conceitos;
- na avaliação, nesse período, não pode ser adotada como mera verificação de conhecimentos visando ao caráter classificatório;
- na avaliação é indispensável à elaboração de instrumentos e procedimentos de observação, de acompanhamento contínuo, de registro e de reflexão permanente sobre o processo de ensino e de aprendizagem, podendo ser utilizados os instrumentos e procedimentos detalhados no item Formas e Instrumentos de Avaliação, sem o objetivo de aprovação considerando que nesta etapa não há reprovação;
- na avaliação, nesse período, constituir-se-á, também, em um momento necessário à construção de conhecimentos pelos estudantes no processo de alfabetização e letramento.

A avaliação redimensionada à prática pedagógica, dá uma nova dimensão à perspectiva do erro. Nesta faixa etária, em que se dá a evolução do letramento e da alfabetização vinculados ao desenvolvimento cognitivo, afetivo e social do estudante, o erro segundo Luckesi (2017) deve servir como ponto de partida para o avanço na construção da aprendizagem. Está situado na zona

de desenvolvimento proximal, local oportuno para a construção de aprendizagens significativas auxiliadas por um mediador, que pode ser um objeto, um estudante, o professor, e/ou o ambiente em que o aluno se encontra.

Para Libâneo (2002) “a correção dos erros cometidos possibilita o aprimoramento, a ampliação e o aprofundamento de conhecimentos e habilidades e, desta forma, o desenvolvimento das capacidades cognitivas” (2002, p. 197). Diante desse entendimento, na Rede Sesi-DF de Educação o erro é compreendido como o detonador para a construção, reconstrução e desconstrução de conhecimentos, o estudante protagonista do processo de ensino e aprendizagem, deve ser desafiado e encorajado a buscar os meios para superar a dificuldade experiência da na vivência do conhecimento curricular.

Avaliação do ensino e da aprendizagem no Ensino Fundamental (3º ao 9º Ano)

Com relação à avaliação do trabalho pedagógico, a Rede Sesi-DF de Educação entende que a sua função principal é a de subsidiar o professor, a equipe técnico pedagógica e o próprio sistema no aperfeiçoamento do ensino, e também, com igual importância, auxiliar o educando na organização ou reorganização de seu tempo e seu método de estudo em vista da aprendizagem.

A avaliação, assim entendida na Rede Sesi-DF de Educação, é parte integrante do processo de planejamento do ensino, que inclui replanejamento, adoção de medidas diferentes ou confirmação da forma de ensinar. Ela não é algo estanque nem acontece num determinado momento, ocorre geralmente no final de um processo, marcando presença durante todo o trabalho pedagógico.

Nesta etapa do ensino, a avaliação dos educandos é realizada considerando que:



- a avaliação contínua, processual e sistemática, baseia-se em diversas formas de verificação, constituindo-se parte intrínseca do ato de construção do conhecimento no processo ensino-aprendizagem;
- os aspectos qualitativos devem preponderar sobre os quantitativos;
- os critérios de avaliação definem uma escala de valores ou de evidências, que reflete a realidade do desempenho alcançado pelo educando. Esses critérios são definidos pelos docentes na interação com os educandos e com o acompanhamento sistemático da equipe pedagógica, em momentos definidos no Plano de Ensino;
- na avaliação são empregados instrumentos e técnicas diversificadas, apresentados detalhadamente no item Formas e Instrumentos de Avaliação, em conformidade com a natureza do componente curricular, que demonstrem a eficiência, a eficácia e a efetividade das competências adquiridas, dentre estes destacamos: resolução de problemas; elaboração de projetos pessoais, pedagógicos e comunitários, enfatizando a autonomia discente; portfólios, com registro dos produtos elaborados e das ações/reflexões/ação do educando e docente, durante o processo de ensino e aprendizagem, dentre outros;
- a avaliação deverá nortear decisões sobre a qualidade do aprendizado, orientar o educando quanto à melhoria do seu desempenho e ao professor quanto à eficácia dos processos pedagógicos.

Com o intuito de fornecer dados para a reflexão sobre a eficácia do processo educacional, esta avaliação requer critérios mais objetivos possíveis, discutidos e aprovados pelo conjunto dos professores e equipe técnica e com a participação dos educandos. Requer uma cultura avaliativa dentro da qual, professores, educandos, funcionários e mantenedores avaliem, realizem a autoavaliação e sejam avaliados.



A avaliação realizada no Ensino Fundamental Anos Finais da Rede Sesi-DF de Educação contempla os critérios descritos abaixo seguidos dos instrumentos avaliativos e seus respectivos percentuais:

- na avaliação de aprendizagem, realizada pelo professor no decorrer do trimestre, são utilizados os instrumentos avaliativos portfólio individual, simulado e avaliação diagnóstica composta por avaliação atitudinal e prova. A estes instrumentos não é atribuído o registro ZERO, considerando que todo aluno tem conhecimento e experiência própria em todas as áreas, independente da ação formal da instituição escolar;
- os registros das avaliações são numéricos e atribuídos na escala de 01 a 100, em cada trimestre letivo;
- o sistema de Registro de Avaliação se apresenta na seguinte composição:

Quadro 11 – Instrumentos avaliativos/Percentual

Instrumentos avaliativos	Percentual	
Portfólio individual	40%	
Simulado	30%	
Avaliação Diagnóstica	30%	
	Atitudinal- 15%	Prova - 15%

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

Na avaliação geral, o aluno deve alcançar o escore mínimo de 70%, enquanto média da avaliação dos três trimestres letivos, do Ensino Fundamental (3º ao 9º ano) e Ensino Médio. A avaliação é realizada pelo professor em três momentos avaliativos em cada trimestre, abarcando avaliação qualitativa e quantitativa, de acordo com a natureza e o tempo do componente curricular:

- Portfólio Individual – composto por instrumentos de avaliação que demonstrem a eficiência, a eficácia e a efetividade das competências



adquiridas, através de registro das atividades, ações, reflexões, produções diversas do aluno ao longo de todo processo ensino aprendizagem, podendo ser: autoria de textos, desenhos ou resenhas; simulados; trabalhos em grupo; elaboração de desenhos, gráficos, mapas, texto argumentativo-dissertativo, relatórios técnicos; produções textuais técnicas, poesias e demais textos literários; parecer técnico sobre diferentes temas; resolução de problemas; diagnósticos; projetos de aprendizagem; atividades orientadas.

- **Simulado** – prova objetiva que simula os principais instrumentos de avaliação externa, abarcando todo o conteúdo do ano período letivo, tendo por objetivo, além da verificação da aprendizagem com ênfase no critério quantitativo, preparar os estudantes para as referidas avaliações externas.
- Avaliação Diagnóstica - composta por dois instrumentos de avaliação:
- uma prova com o conteúdo específico do período letivo, podendo conter questões objetivas e subjetivas, além da redação de praxe e b) a avaliação atitudinal, realizada a partir da avaliação do professor ao longo do período letivo, e confrontada com a autoavaliação realizada pelo estudante, no momento da devolutiva individual, realizada com todos os estudantes.

Conselho de Classe no Ensino Fundamental (3º ao 9º ano).

Em se tratando do Conselho de Classe, a Resolução nº 2/2020 determina que este é um órgão deliberativo e participativo em questões do processo de ensino aprendizagem e da avaliação da aprendizagem. É constituído pelos respectivos técnicos em Educação, devidamente habilitados, docentes, Secretário Escolar, sob a presidência do Diretor Escolar do Centro de ensino, ou representante por ele indicado.

São atribuições do Conselho de Classe:



- I. analisar o processo de ensino-aprendizagem para decidir quais os procedimentos comuns que facilitem o trabalho pedagógico coletivo;
- II. proporcionar a integração das diferentes áreas de conhecimentos por meio de objetivos, estratégias e sistema de avaliação, promovendo meios para recuperação dos educandos de rendimento abaixo de 70% em cada trimestre e/ou no final do ano letivo.
- III. reunir os docentes e gestores sempre que necessário para avaliar a classe como um todo e cada educando individualmente;
- IV. deliberar sobre a promoção de educandos de acordo com os critérios de avaliação estabelecidos no Regimento Escolar da Rede Sesi-DF de Educação;
- V. deliberar sobre questões de avaliação não previstas no Regimento Escolar da Rede Sesi-DF de Educação;
- VI. elaborar relatórios/diagnósticos que norteiem programas de recuperação de educandos.
- VII. casos omissos, referente à retenção, deverão ser tratados em Conselho de Classe extraordinário.

Avaliação do ensino e da aprendizagem no Ensino Médio e Ensino Médio Itinerário Formativo

Coerente com os princípios apresentados, essa proposta pedagógica adota as seguintes menções para o final do ano letivo do Ensino Médio:

- Aprovado na área ou módulo (APA): quando o estudante cumpre satisfatoriamente todas as competências da matriz curricular da respectiva área ou módulo.
- Aprovado no ano letivo (APL): quando o estudante for aprovado em todas as áreas de conhecimento e módulos da etapa.
- Em Processo: quando o estudante não alcançar as competências de determinada área ou módulo. No caso, as alternativas podem ser:



- a) Avançar a série seguinte (EPS), com projeto pessoal de estudos e avaliações, para o cumprimento das competências não alcançadas em determinada/s área/s ou módulo/s, sempre com acompanhamento do/s respectivo/s docente/s.
 - b) Permanecer no mesmo ano (EPM) para cumprir as competências das áreas ou módulos em que não foram alcançadas.
- Curso concluído e certificado (CCC): para a certificação final do curso é necessário ter cumprido com sucesso todas as áreas de conhecimento e módulos.

A avaliação realizada no Ensino Médio da Rede Sesi-DF de Educação contempla os critérios descritos abaixo seguidos dos instrumentos avaliativos e seus respectivos percentuais:

- na avaliação da aprendizagem, realizada pelo professor no decorrer do trimestre letivo, são utilizados os instrumentos avaliativos constituídos por: portfólio individual, produção coletiva e avaliação diagnóstica composta por avaliação atitudinal e simulado. Estes instrumentos estão detalhados no item Formas e Instrumentos de Avaliação. A eles não é atribuído o registro ZERO, considerando que todo aluno tem conhecimento e experiência própria em todas as áreas, independente da ação formal da instituição escolar;
- os registros das avaliações são numéricos e atribuídos na escala de 01 a 100, em cada trimestre letivo;
- o sistema de Registro de Avaliação se apresenta na seguinte composição:

Instrumentos avaliativos	Percentual
Portfólio individual	40%
Produção Coletiva	30%



Avaliação Diagnóstica	30%	
	Atitudinal - 15%	Prova - 15%

Quadro 12 – Instrumentos avaliativos/Percentual

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

Na avaliação geral, o aluno deve alcançar o escore mínimo de 70%, enquanto média da avaliação dos períodos letivos, do Ensino Médio. A avaliação é realizada pelo professor em três momentos avaliativos em cada trimestre, abarcando avaliação qualitativa e quantitativa, de acordo com a natureza e o tempo do componente curricular:

- **Portfólio Individual** – composto por instrumentos de avaliação que demonstrem a eficiência, a eficácia e a efetividade das competências adquiridas, através de registro das atividades, ações, reflexões, produções diversas do aluno ao longo de todo processo ensino aprendizagem, podendo ser: autoria de textos, desenhos ou resenhas; simulados; trabalhos em grupo; elaboração de desenhos, gráficos, mapas, texto argumentativo-dissertativo, relatórios técnicos; produções textuais técnicas, poesias e demais textos literários; parecer técnico sobre diferentes temas; resolução de problemas; diagnósticos; projetos de aprendizagem; atividades orientadas.
- **Produção Coletiva** – Atividades realizadas em grupo, podendo ser ou não em sala de aula. Esses trabalhos são realizados numa perspectiva por área de conhecimento e interáreas, corroborando com o desenvolvimento não somente das competências e habilidades definidas para o período letivo, mas promovendo o protagonismo dos estudantes, o espírito de cooperação e interação, competências para pesquisa, disciplina, organização, escuta efetiva, dentre outros.
- **Avaliação Diagnóstica** - composta por dois instrumentos de avaliação: uma prova com o conteúdo específico do período letivo, podendo conter questões objetivas e subjetivas, além da redação de praxe e b) a avaliação atitudinal, realizada a partir da avaliação do professor ao

longo do período letivo, e confrontada com a autoavaliação realizada pelo estudante, no momento da devolutiva individual, realizada com todos os estudantes.

Sistema de Avaliação da Educação Profissional – SAEP

O Sistema de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica (SAEP) dispõe de quatro dimensões que permitem avaliar desde a concepção dos projetos e planos de cursos, o desenvolvimento dos cursos, o desempenho acadêmico dos estudantes e, ainda, verificar a inserção de jovens no mercado de trabalho.

A Avaliação de Desempenho do Estudante (ADE), uma das dimensões do SAEP, consiste em uma avaliação externa dos estudantes concluintes e tem por objetivo verificar as competências previstas nos perfis profissionais dos cursos, ou seja, investigar o grau de desenvolvimento das capacidades básicas, técnicas e de gestão, conforme preconiza a Metodologia Senai de Educação Profissional. Assume-se que o desenvolvimento de competências é um processo contínuo e, assim, não faz sentido dizer que um estudante tem, ou não, determinada competência, mas sim, que se estabelece o grau de desenvolvimento daquela competência no momento da avaliação. A ADE é composta de avaliações objetivas de conhecimentos específicos, as quais são aplicadas pelo computador (on-line) e de avaliação prática aplicada de forma amostral para os estudantes que fizeram a prova escrita.

Os estudantes do Ensino Médio com itinerário de Formação Técnica e Profissional passarão por esse processo avaliativo para verificar o alcance do perfil profissional do curso técnico.

Conselho de Classe

Em se tratando do Conselho de Classe, a Resolução nº 2/2020 determina que este é um órgão deliberativo e participativo em questões do processo de



ensino aprendizagem e da avaliação da aprendizagem. É constituído pelos respectivos técnicos em Educação, devidamente habilitados, docentes, Secretário Escolar, sob a presidência do Diretor Escolar do Centro de ensino, ou representante por ele indicado.

São atribuições do Conselho de Classe:

- I. analisar o processo de ensino-aprendizagem para decidir quais os procedimentos comuns que facilitem o trabalho pedagógico coletivo;
- II. proporcionar a integração das diferentes áreas de conhecimentos por meio de objetivos, estratégias e sistema de avaliação, promovendo meios para recuperação dos educandos de rendimento abaixo de 70% em cada trimestre e/ou no final do ano letivo.
- III. reunir os docentes e gestores sempre que necessário para avaliar a classe como um todo e cada educando individualmente;
- IV. deliberar sobre a promoção de educandos de acordo com os critérios de avaliação estabelecidos no Regimento Escolar;
- V. deliberar sobre questões de avaliação não previstas no Regimento Escolar;
- VI. elaborar relatórios/diagnósticos que norteiem programas de recuperação de educandos.
- VII. casos omissos, referente à retenção, deverão ser tratados em Conselho de Classe extraordinário.

Certificação

O Ensino Médio com Itinerário Formativo da Rede Sesi-DF de Educação prevê as seguintes certificações:

- Certificação final emitida pelo Sesi e Senai

Ao final do curso, o estudante receberá certificação do Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional – Habilitação na área escolhida.

- Certificações complementares

O Plano Pessoal de Estudos elaborado pelo estudante em conjunto com os profissionais designados pela escola, resultará em um portfólio e relatório nos quais deverá constar as atividades complementares que serão objeto de certificação, tais como: autoria de textos, resolução de problemas, resenhas de leituras, desenvolvimento de projetos, propostas de novas práticas, visitas técnicas, dentre outras, desenvolvidas sob orientação ou pelo protagonismo dos estudantes, validados por docentes. Caberá à Secretaria Escolar registrar no histórico escolar a certificação dessas competências complementares.

Avaliação do Ensino e da Aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos

Na nova proposta de EJA, espera-se que o processo de avaliação ocorra tanto qualitativa quanto quantitativamente, e que ele seja encarado como meio para reestruturar constantemente a práxis pedagógica, uma vez que a avaliação possibilita ao educador uma reflexão permanente sobre sua realidade.

Qualificam o processo de avaliação os seguintes princípios:

- Ser processual (processo contínuo);
- Ser dialógica entre professor e educando (considerar a opinião dos professores e dos educandos envolvidos);
- Adotar formas variadas, respeitando as características dos educandos;
- Ter essência qualitativa;
- Ter como objetivo contemplar aspectos gerais e específicos da área;
- Ser construtiva e propositiva (elemento mediador do processo de ensino aprendizagem);
- Constituir-se em ato pedagógico de desenvolvimento cognitivo (oportunidade de intervenção pedagógica, de crescimento e desenvolvimento do educando, a partir da reflexão de seus acertos e “erros”);

- Ter caráter emancipatório;
- Superar o caráter classificatório.

Na proposta da Nova EJA do Sesi, a avaliação procura atender aos princípios acima explicitados, adotando as mais diferentes formas, especialmente de observação qualitativa.

A tradução dos resultados será expressa não mais em escalas numéricas ou de conceitos, mas tão somente com a conclusão de Aprovado - AP (quando revela a aquisição dos conhecimentos básicos da Matriz de Referência Curricular), ou ainda Em Processo– EP (enquanto estiver no processo de aprendizagem).

A certificação parcial, ou em processo, ocorre quando as competências identificadas e validadas não são suficientes para a conclusão do curso (Ensino Fundamental ou médio). A certificação parcial define o aproveitamento das competências da Matriz de Referência Curricular validadas integral ou parcialmente (quando são certificadas algumas habilidades, mas não todas da competência. Ex.: 1 competência possui 5 habilidades e são certificadas 2). No caso é computada como cumprida a carga horária e emitido certificado correspondente a essas competências/habilidades. A certificação parcial situa o educando num determinado ponto de partida no curso.

A certificação total corresponde à etapa final de escolaridade – Ensino Fundamental ou médio – em que o educando está matriculado, emitida pela unidade escolar credenciada, seja ela acima de 70% do aproveitamento do curso.

No curso EJA Profissionalizante, as atividades avaliativas referentes à complementação de competências não certificadas, deverão estar associadas às ações desenvolvidas durante o Reconhecimento de Saberes (realização de entrevistas com o aluno; preenchimento de formulários de

natureza socioeducativa; organização de portfólios) de acordo com a Resolução CNE/CEB nº 1, de 28 de maio de 2021:

Art. 32. O aproveitamento de estudos e conhecimentos adquiridos antes do ingresso nos cursos da EJA, bem como os critérios para verificação de rendimento escolar, devem ser garantidos aos jovens e adultos, tal como prevê a LDB em seu art. 24, transformados em horas-atividades ou unidades pedagógicas a serem incorporadas ao currículo escolar do(a) estudante, o que deve ser comunicado ao respectivo sistema de ensino.

Os resultados obtidos por meio deste rol de atividades são elementos importantes para a definição de diagnósticos educacionais, cuja função principal é iluminar a ação docente durante todo o curso. Outras informações, obtidas durante a complementação de competências por meio de provas, deverão ser agregadas às já existentes, de forma a potencializar o processo ensino-aprendizagem mediante:

- a organização de atividades práticas que visem à recuperação da aprendizagem;
- o ordenamento do plantão de dúvidas;
- a organização de seminários e palestras.

O certificado de conclusão do curso FIC/Senai se dará mediante os seguintes critérios:

- Alcance de média mínima de 70% de aproveitamento.
- Frequência mínima de 75% dos encontros presenciais.
- Conclusão do curso de Educação de Jovens e Adultos (independentemente de ser ou não aprovado).

Os resultados das avaliações são, ao final, enviados ao sistema de gestão escolar para fins de certificação. Na EJA Profissionalizante, o aluno sai com dupla certificação: Ensino Médio concluído e curso de formação.



7.2 Da avaliação institucional

O processo de avaliação institucional visa à melhoria dos serviços prestados pelas escolas do Sesi-DF. É consolidada mediante a aplicação de pesquisa de satisfação dos estudantes do Ensino Fundamental e Médio, familiares e responsáveis e profissionais da educação em relação a temas previamente definidos.

É realizada, anualmente, e o seu resultado subsidia a elaboração do plano de melhorias dos Centros de Ensino da Rede Sesi-DF de Educação. Esta avaliação traduz o nível de satisfação do público para com os serviços oferecidos.

Apresenta como objetivos promover adequação e melhoria contínua da infraestrutura administrativa, acompanhar as práticas pedagógicas desenvolvidas nos Centros de Ensino do Sesi-DF, bem como a condução dos processos e a qualidade dos serviços oferecidos no âmbito escolar.

Por fornecer dados que traduzem a efetividade no atendimento prestado, esta avaliação requer critérios os mais objetivos possíveis, discutidos e aprovados pela equipe gestora, corpo docente e com a participação dos educandos. Esta é uma cultura avaliativa, a partir da qual, educadores, educandos, funcionários e mantenedores avaliam, se autoavaliam e são avaliados.

Os resultados da Avaliação institucional servem para conhecimento dos pontos fortes e fracos da instituição; da urgência em superá-los elencando os recursos indispensáveis à suplantação e alcance do sucesso. Para isto, urge que a escola estabeleça a relação entre a política educacional e a proposta pedagógica considerando sua organização, as ações traçadas na proposta. Tudo isto vinculado à práxis pedagógica.

VIII. ACOMPANHAMENTO ESTUDANTIL

8.1 Plano de permanência dos estudantes da Rede Sesi-DF de Educação

As instituições de ensino têm enfrentado um grande desafio nos últimos tempos: a retenção escolar, demonstrada por uma dificuldade em manter os alunos estudando na mesma escola até completarem o curso que iniciaram. A retenção de alunos em uma instituição de ensino é assegurada por estratégias para facilitar e ajudar na permanência do aluno até o término do curso em que ele se propôs a fazer.

As ações de fidelização da Rede Sesi-DF de Educação contemplam ações articuladas entre os integrantes da equipe educacional: Professores, Coordenador Pedagógico, Orientador Educacional e Psicólogo Escolar. Os Centros de Ensino da Rede Sesi-DF contam com o plano de acompanhamento individual, com atendimento diferenciado, para sanar quaisquer dúvidas, problemas ou impeditivos que estejam atrapalhando o processo de ensino aprendizagem do estudante. Cada um desempenha um papel importante no apoio didático-pedagógico ao aluno.

O educador desempenhará um papel importante para contribuir diretamente no sucesso da instituição de ensino. O professor é uma das principais referências que temos ao longo da vida e ele é fundamental para a construção de uma imagem de credibilidade da escola. Em virtude de sua convivência com o aluno, seja ela online ou nos momentos presenciais, ele pode ser o principal disseminador de todas as atividades da instituição, sejam de cunho pedagógico ou institucional.

O Coordenador Pedagógico contribui e incentiva para a permanência dos estudantes nos Centros de ensino da Rede Sesi-DF atuando diretamente com a equipe docente. Ele verifica a parte pedagógica, constrói os planos de ação



para que os professores possam suprir as dificuldades ou questionamentos dos estudantes, com métodos inovadores que se adeque aos mesmos. Com o acompanhamento das ações dos professores, ele consegue encontrar e identificar os pontos de atenção e melhoria para a prática do professor.

O Orientador Educacional orienta os estudantes quanto à necessidade e importância dos estudos, é responsável por gerir conflitos, cuidar da adaptação deles, desenvolver um processo de acompanhamento de conduta para os estudantes, e, colaborar com a interação entre professores/alunos/família. O Orientador Educacional é responsável também, por acompanhar os processos de estudos individuais, assegurando assim, o melhor desempenho possível do estudante.

O Psicólogo Escolar observa e analisa o comportamento dos estudantes, faz a gestão dos conflitos, tem ações com foco preventivo que promovem mediações dentro das escolas, faz a acolhida e escuta dos alunos, e ainda, promove a inclusão do aluno que requer atenção e acompanhamento especiais.

Conjuntamente, esses profissionais colaboram com a elaboração do plano de estudo individual. Juntos, fazem a análise do perfil cognitivo dos estudantes, de suas demandas, e com as informações coletadas, montam um plano de ação para a realização do acompanhamento. Todas as ações serão realizadas em conjunto com os professores, os quais serão primordiais nesse processo.

Também contribui com as ações de fidelização e retenção dos estudantes, a melhora constante da infraestrutura física das escolas, não somente melhorando sua condição de uso, mas incorporando novos espaços que agregam à qualidade formativa da Rede Sesi-DF de Educação. Colabora, ainda para a fidelização de seus estudantes, as avaliações institucionais que são realizadas anualmente, com o objetivo de nortear os gestores e a equipe educacional, na identificação das melhorias das ações para ajustar as lacunas identificadas nos processos, de forma a alavancar os resultados e



desempenhos dos estudantes e melhorar o desempenho da equipe educacional como um todo.

8.2 Processos de recuperação das aprendizagens

Promoção, retenção, avanço nos estudos, no Ensino Fundamental (1º ao 2º Ano)

- **Promoção**

Nesta etapa da escolaridade, o estudante será promovido ao ano subsequente em conformidade com as normativas do Ciclo Sequencial de Alfabetização – CSA.

- **Retenção**

Os Centros de Ensino não utilizam a retenção entre o 1º e 2º anos dos anos iniciais uma vez que os alunos possuem dois anos para sedimentar as competências (habilidades, conhecimentos e atitudes previstas no currículo); somente a partir do final do 3º ano dos anos iniciais, poderá ocorrer a retenção na excepcionalidade.

- **Avanço de Estudos**

Conforme o Regimento Escolar da Rede Sesi-DF de Educação e considerando o art. 147 da Resolução nº 2/2020, CEDF, o educando pode obter promoção mediante avanço de estudos quando assim indicarem a potencialidade do aluno no Ensino Fundamental e Médio desde que:

- I - atenda às Diretrizes Curriculares Nacionais;
- II - matrícula, por um período mínimo de um semestre letivo, na instituição educacional que promove o estudante para o ano ou a série subsequente;
- III - indicação por um professor da turma do estudante;
- IV - aprovação da indicação pelo Conselho de Classe;
- V - verificação da aprendizagem;



VI - apreciação e deliberação, via voto fechado, pelo Conselho de Classe dos resultados obtidos na verificação de aprendizagem, cujas decisões devem ser registradas em ata.

§ 1º A aplicação do avanço de estudos deve ser precedida do consentimento dos pais e/ou responsáveis.

§ 2º A possibilidade de avanço de estudos é direcionada exclusivamente ao atendimento de estudantes que demonstrem competências e habilidades acima das previstas para o ano/série em curso, dentro do que dispõem os documentos organizacionais das instituições educacionais, nos termos da legislação vigente.

§ 3º É vedada a conclusão da Educação Básica para atender a estudantes aprovados em processos seletivos para ingresso na Educação Superior, ou mesmo em concursos públicos, visto tratar-se de procedimento ilegítimo de avanço de estudos, sem vínculos com os objetivos de ensino da etapa cursada e divergente para com as finalidades da Educação Básica. (2018, p.36)

Recuperação no Ensino Fundamental (3º ao 9º ano).

Na Rede Sesi-DF de Educação, a recuperação faz parte do processo de acompanhamento do educando com o objetivo de superar dificuldades que geram desempenho insuficiente nos componentes curriculares. A recuperação pode acontecer em dois momentos: trimestral e final.

A Recuperação Trimestral é realizada a cada trimestre letivo e se subdivide em contínua, paralela e avaliativa, destinando-se aos estudantes que não obtiveram bom desempenho escolar no período. A seguir o detalhamento de cada uma das etapas de recuperação trimestral.

- Recuperação Trimestral Contínua: é realizada em sala de aula, a partir da observação diária e contínua do professor do nível de aprendizagem/dificuldade de cada educando, trabalhando de maneira individualizada os alunos que apresentam maior dificuldade nos conteúdos estudados em sala de aula.



- Recuperação Trimestral Paralela: após o fechamento das avaliações do trimestre letivo, o estudante que apresentar desempenho insatisfatório, ou seja, abaixo de 70%, passará por uma revisitação do conteúdo, com ênfase nas competências e habilidades não sedimentados. Para tanto, o professor deverá lançar mão de estratégias de ensino e aprendizagem diferenciadas.
- Recuperação Trimestral Avaliativa: após a Recuperação Trimestral Paralela, o estudante realiza uma atividade pontual para substituição da nota do trimestre, desde que a pontuação alcançada seja superior a nota obtida. O instrumento a ser aplicado na recuperação trimestral será previamente definido, terá o valor de 01 a 100, o aluno deverá alcançar a pontuação mínima de 70%.
- A Recuperação Final é realizada após o final do ano letivo, reforçando as recuperações trimestrais, visando recuperar algumas defasagens nas competências e habilidades não sedimentadas até então, preparando-o melhor para o ano letivo/etapa seguinte.
- Na Recuperação Final o estudante realiza uma atividade pontual para substituição da nota do ano letivo, desde que a pontuação alcançada seja superior à nota média obtida. O instrumento a ser aplicado na recuperação trimestral será previamente definido, terá o valor de 01 a 100, o aluno deverá alcançar a pontuação mínima de 70% para ficar aprovado. A nota final será a de maior pontuação obtida pelo estudante. A Recuperação Final não é considerada como período letivo.

Promoção, Dependência, Retenção e Avanço de Estudos no Ensino Fundamental (3º ao 9º ano).

- Promoção

No Ensino Fundamental anos finais o estudante será promovido ao ano, etapa ou série subsequente, se obtiver aproveitamento considerado suficiente em



todos os componentes curriculares, com assiduidade igual ou superior a 75% de frequência em todas as atividades escolares e componentes curriculares, exceto nos casos em que é permitida a dependência.

No caso de educandos em regime de Progressão Parcial com Dependência do ano anterior, a promoção requer a aprovação na(s) dependência(s) que cursava, caso contrário ficará retido.

- Dependência

Poderá haver promoção com dependência em até 01 (um) componente curricular dentro dos períodos do Ensino Fundamental Anos Finais (6º, 7º 8º ano). A dependência contempla apenas os componentes Língua Portuguesa e Matemática. Não haverá dependência entre o Ensino Fundamental e Médio. A forma de oferta dos componentes curriculares em dependência é definida conforme legislação vigente.

- Retenção

Poderá haver retenção, na excepcionalidade, somente a partir do final do 3º ano do Ensino Fundamental anos iniciais, e nos casos em que na recuperação trimestral ou anual o estudante não obteve a nota equivalente a 70% para aprovação.

- Avanço de Estudos

Conforme o Regimento Escolar da Rede Sesi-DF de Educação e considerando o art. 147 da Resolução nº 2/2020, CEDF, o educando pode obter promoção mediante avanço de estudos quando assim indicarem a potencialidade do aluno no Ensino Fundamental e Médio, desde que:

- I - atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais;
 - II - matrícula, por um período mínimo de um semestre letivo, na instituição educacional que promove o estudante para o ano ou a série subsequente;
 - III - indicação por um professor da turma do estudante;
 - IV - aprovação da indicação pelo Conselho de Classe;
 - V - verificação da aprendizagem;
 - VI - apreciação e deliberação, via voto fechado, pelo Conselho de Classe dos resultados obtidos na verificação de aprendizagem, cujas decisões devem ser registradas em ata.
- § 1º a aplicação do avanço de estudos deve ser precedida do consentimento dos pais e/ou responsáveis.



§ 2º a possibilidade de avanço de estudos é direcionada exclusivamente ao atendimento de estudantes que demonstrem competências e habilidades acima das previstas para o ano/série em curso, dentro do que dispõem os documentos organizacionais das instituições educacionais, nos termos da legislação vigente.

§ 3º É vedada a conclusão da Educação Básica para atender a estudantes aprovados em processos seletivos para ingresso na Educação Superior, ou mesmo em concursos públicos, visto tratar-se de procedimento ilegítimo de avanço de estudos, sem vínculos com os objetivos de ensino da etapa cursada e divergente para com as finalidades da Educação Básica.

Recuperação no Ensino Médio

Na Rede Sesi-DF de Educação, a recuperação faz parte do processo de acompanhamento do educando com o objetivo de superar dificuldades que geram desempenho insuficiente nos componentes curriculares. A recuperação pode acontecer em dois momentos: trimestral e final.

A Recuperação Trimestral é realizada a cada trimestre letivo e se subdivide em contínua, paralela e avaliativa, destinando-se aos estudantes que não obtiveram bom desempenho escolar no período. A seguir o detalhamento de cada uma das etapas de recuperação trimestral.

- Recuperação Trimestral Contínua: é realizada em sala de aula, a partir da observação diária e contínua do professor do nível de aprendizagem/dificuldade de cada educando, trabalhando de maneira individualizada os alunos que apresentam maior dificuldade nos conteúdos estudados em sala de aula.
- Recuperação Trimestral Paralela: após o fechamento das avaliações do trimestre letivo, o estudante que apresentar desempenho insatisfatório, ou seja, abaixo de 70%, passará por uma revisão do conteúdo, com ênfase nas competências e habilidades não sedimentados. Para tanto, o professor deverá lançar mão de estratégias de ensino e aprendizagem diferenciadas.
- Recuperação Trimestral Avaliativa: após a Recuperação Trimestral Paralela, o estudante realiza uma atividade pontual para substituição



da nota do trimestre, desde que a pontuação alcançada seja superior a nota obtida. O instrumento a ser aplicado na recuperação trimestral será previamente definido, terá o valor de 01 a 100, o aluno deverá alcançar a pontuação mínima de 70%.

- A Recuperação Final é realizada após o final do ano letivo, reforçando as recuperações trimestrais, visando recuperar algumas defasagens nas competências e habilidades não sedimentadas até então, preparando-o melhor para o ano letivo/etapa seguinte.
- Na Recuperação Final o estudante realiza uma atividade pontual para substituição da nota do ano letivo, desde que a pontuação alcançada seja superior nota média obtida. O instrumento a ser aplicado na recuperação trimestral será previamente definido, terá o valor de 01 a 100, o aluno deverá alcançar a pontuação mínima de 70% para ficar aprovado. A nota final será a maior pontuação obtida pelo estudante. A Recuperação Final não é considerada como período letivo.

Promoção, Retenção e Avanço de Estudos no Ensino Médio

• Promoção

No Ensino Médio o estudante será promovido a série subsequente, se obtiver aproveitamento considerado suficiente em todos os componentes curriculares, com assiduidade igual ou superior a 75% de frequência em todas as atividades escolares e componentes curriculares.

• Retenção

No Ensino Médio a retenção acontecerá nos casos em que, apesar da recuperação trimestral e/ou final, o estudante não obteve a nota equivalente a 70% para aprovação.

• Avanço de Estudos

Conforme o Regimento Escolar da Rede Sesi-DF de Educação e considerando o art. 147 da Resolução nº 2/2020, CEDF, o educando pode



obter promoção mediante avanço de estudos quando assim indicarem a potencialidade do aluno no Fundamental Médio desde que:

- I - atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais;
 - II - matrícula, por um período mínimo de um semestre letivo, na instituição educacional que promove o estudante para o ano ou a série subsequente;
 - III - indicação por um professor da turma do estudante;
 - IV - aprovação da indicação pelo Conselho de Classe;
 - V - verificação da aprendizagem;
 - VI - apreciação e deliberação, via voto fechado, pelo Conselho de Classe dos resultados obtidos na verificação de aprendizagem, cujas decisões devem ser registradas em ata.
- § 1º a aplicação do avanço de estudos deve ser precedida do consentimento dos pais e/ou responsáveis.
- § 2º a possibilidade de avanço de estudos é direcionada exclusivamente ao atendimento de estudantes que demonstrem competências e habilidades acima das previstas para o ano/série em curso, dentro do que dispõem os documentos organizacionais das instituições educacionais, nos termos da legislação vigente.
- § 3º é vedada a conclusão da Educação Básica para atender a estudantes aprovados em processos seletivos para ingresso na Educação Superior, ou mesmo em concursos públicos, visto tratar-se de procedimento ilegítimo de avanço de estudos, sem vínculos com os objetivos de ensino da etapa cursada e divergente para com as finalidades da Educação Básica.

Promoção, Retenção e Recuperação na EJA

Na proposta da Nova EJA do SESI, a avaliação procura atender aos princípios acima explicitados, adotando as mais diferentes formas, especialmente de observação qualitativa.

A tradução dos resultados será expressa não mais em escalas numéricas ou de conceitos, mas tão somente com a conclusão de Aprovado - AP (quando revela a aquisição dos conhecimentos básicos da Matriz de Referência Curricular), ou ainda Em Processo– EP (enquanto estiver no processo de aprendizagem).

A certificação parcial, ou em processo, ocorre quando as competências identificadas e validadas não são suficientes para a conclusão do curso (ensino fundamental ou médio). A certificação parcial define o aproveitamento das competências da Matriz de Referência Curricular validadas integral ou parcialmente (quando são certificadas algumas habilidades, mas não todas da

competência. Ex.: 1 competência possui 5 habilidades e são certificadas 2). No caso é computada como cumprida a carga horária e emitido certificado correspondente a essas competências/habilidades. A certificação parcial situa o educando num determinado ponto de partida no curso.

A certificação total corresponde à etapa final de escolaridade – ensino fundamental ou médio – em que o educando está matriculado, emitida pela unidade escolar credenciada, seja ela acima de 70% do aproveitamento do curso.

No curso EJA Profissionalizante, as atividades avaliativas referentes à complementação de competências não certificadas, deverão estar associadas às ações desenvolvidas durante o Reconhecimento de Saberes (realização de entrevistas com o aluno; preenchimento de formulários de natureza socioeducativa; organização de portfólios).

Os resultados obtidos por meio deste rol de atividades são elementos importantes para a definição de diagnósticos educacionais, cuja função principal é iluminar a ação docente durante todo o curso. Outras informações, obtidas durante a complementação de competências por meio de provas, deverão ser agregadas às já existentes, de forma a potencializar o processo ensino-aprendizagem mediante:

- a organização de atividades práticas que visem à recuperação da aprendizagem;
- o ordenamento do plantão de dúvidas;
- a organização de seminários e palestras.

O certificado de conclusão do curso FIC/Senai se dará mediante os seguintes critérios:

- Alcance de média mínima de 70% de aproveitamento.
- Frequência mínima de 75% dos encontros presenciais.
- Conclusão do curso de Educação de Jovens e Adultos (independentemente de ser ou não aprovado).



Os resultados das avaliações são, ao final, enviados ao sistema de gestão escolar para fins de certificação. Na EJA Profissionalizante, o aluno sai com dupla certificação: ensino médio concluído e curso de formação.

Nesse sentido, a recuperação na EJA é processual e ocorre paralelo ao processo, com o objetivo de criar condições para que o aluno alcance a certificação das competências.

8.3 Estratégia para o êxito escolar

Quando o professor está alinhado à missão da escola, ele consegue exercer sua liderança, motivando os alunos a permanecerem na escola e os incentivando a indicar novos discentes. A Direção deve se conscientizar de que o corpo docente é essencial para o processo de fidelização e captação de alunos e, por isso, é importante que o professor saiba de seu potencial dentro da escola e participe das principais ações que enfatizem os diferenciais da instituição junto à comunidade. Por ser de extrema importância o papel do docente, tanto no contexto pedagógico quanto no de encantamento do estudante, a Rede Sesi-DF de Educação investe cada vez mais na formação continuada, em capacitações e formações, proporciona momentos de trocas de experiências entre os professores dos Centros de Ensino do Sesi, disponibiliza e incentiva ao uso das ferramentas tecnológicas no auxílio didático-pedagógico. Percebemos que todos esses incentivos e investimentos, tornam os nossos docentes bem mais preparados, acolhedores, e incentivadores, para que os nossos estudantes deem continuidade à conclusão de seus estudos.

Nesse contexto, são elaboradas ações que contemplam o envolvimento da família no acompanhamento do desempenho acadêmico dos estudantes, participando de reuniões periódicas, com temas que abordam o dia a dia do estudante, no que se refere a conflitos, dúvidas, e até mesmo sobre o desempenho em sala de aula, dentre outros aspectos do processo ensino aprendizagem. Mantém constante comunicação com familiares e/ou



responsáveis, informando as ações de relevância educacional para a formação dos estudantes para que toda comunidade tenha ciência dos eventos e das demais ações pedagógicas que são adotadas visando contribuir para o bom desempenho acadêmico de nosso corpo discente.

Internamente, a equipe educacional realiza reuniões semanais coletivas onde são tratados os assuntos referentes ao planejamento e alinhamento das ações, visando o acompanhamento sistemático dos estudantes e socialização com o grupo educacional responsável. Ainda nessa linha, são realizados atendimentos individuais, onde é possível orientar o professor sobre assuntos pontuais de sala de aula e no auxílio didático-pedagógico.

O conjunto dessas ações que contemplam desde o acompanhamento individual, passando pela presença da família na escola até a formação continuada docente, resulta em um maior desempenho no nosso indicador de retenção escolar, bem como na melhoria dos processos didático-pedagógico, resultando num melhor desempenho acadêmico dos estudantes.

IX – PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO E EQUIPE DE SUPORTE PEDAGÓGICO

“O aprender contínuo é essencial em nossa profissão. Ele deve se concentrar em dois pilares: a própria pessoa do professor, como agente, e a escola, como lugar de crescimento profissional permanente” (Antônio Nóvoa).

9.1 Estratégias de Valorização

A Lei 9394/96, LDB, versando sobre os profissionais da educação, afirma que:

Art. 61. A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

I- A associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço. (BRASIL, 1996, p.32)

O processo de formação exigido nos dias atuais prevê condições para o educador construir conhecimento sobre as novas tecnologias, entender por



que e como integrar estas à sua prática pedagógica, sendo capaz de superar entraves administrativos e pedagógicos, possibilitando a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo, voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada educando. Este processo, nessa visão, cria condições para que o educador saiba recontextualizar o aprendizado e as experiências vividas durante sua formação, para a realidade da sala de aula, compatibilizando as necessidades dos seus educandos e os objetos pedagógicos que se dispõem a atingir.

Consoante com essa preocupação e necessidade de capacitar as equipes gestora, pedagógica e docente com competências que habilitem para trabalhar com os educandos, de forma construtiva e inovadora, a Rede Sesi-DF de Educação oferece programações diversas: cursos de aprimoramento; semanas pedagógicas desenvolvidas durante o ano letivo; visitas a feiras, participação em congressos, seminários e workshop, dentre outros.

A consolidação de uma cultura de valorização dos profissionais torna-se imperiosa para concretizar e ampliar as condições de aprendizagem e melhorar o desempenho dos estudantes da Rede Sesi-DF de Educação. Isso porque, um profissional motivado tende a demonstrar dedicação e empenho maiores e mais impactantes na execução de tarefas e no convívio com os demais no ambiente de trabalho. Além disso, a ampliação do domínio de conhecimentos e habilidades favorece atitudes mais participativas de gestores e professores, que podem adquirir, não apenas habilidades específicas, como também maior consciência de seu papel profissional, assumindo com maior desvelo as responsabilidades que lhes cabem para executar plenamente o currículo e o projeto educacional implantado.



9.2 Formação Continuada

A Rede Sesi-DF de Educação investe na formação continuada dos seus profissionais de educação, ofertando cursos, treinamentos, proporcionando momentos para a troca de experiências, qualificações nas práticas pedagógicas a fim de elevar a qualidade do ensino.

Através do Portal da Unindústria, Universidade Corporativa Sesi/Senai, são ofertados cursos, voltados para toda a equipe de educação. Com um portfólio de cursos e cronogramas definidos, suporte técnico e tutoria para acompanhamento das atividades, o Portal é uma ferramenta bastante rica para a formação continuada da equipe. Os cursos são desenvolvidos por perfis, abordando assim, assuntos de relevância para cada área.

Anualmente o Sesi Departamento Nacional, oferta aos nossos profissionais de educação, cursos voltados para as áreas relacionadas. Visitas técnicas às escolas, devolutivas dos simulados, propostas de planos de ação, essas são algumas das inúmeras ações desenvolvidas na Rede Sesi-DF de Educação para a capacitação e aperfeiçoamento da equipe de educação e dos trabalhos realizados durante o ano letivo.

Internamente, a Rede Sesi-DF de Educação investe na formação continuada da sua equipe educacional trazendo para o seu espaço escolar, capacitações diversas que vão ao encontro das necessidades e demandas apontadas pela equipe na avaliação institucional. Os temas diversos contemplam as metodologias ativas, mediação de conflitos, tecnologia educacional, educação tecnológica, projeto de vida do estudante, avaliação, motivação em sala de aula, dentre outros. Em conjunto a essa ação, é realizado constantemente o compartilhamento de boas práticas entre as equipes dos Centros de Ensino, o que se constitui numa ação essencial para disseminar e elevar a qualidade de atuação das equipes docente e pedagógica, e, principalmente, o alinhamento das atividades realizadas nos Centros de Ensino, de forma a consolidar a Rede Sesi-DF de Educação.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente Proposta Pedagógica apresentou diretrizes norteadoras das relações institucionais e a organização didático-pedagógica e administrativa, da Rede Sesi-DF de Educação na oferta do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Médio com Itinerários de Formação Técnica e Profissional. Os seus fundamentos estabelecidos são indicativos do caminho que será percorrido em busca da qualidade e da excelência pedagógica, em consonância com as exigências da sociedade, do mundo acadêmico e do trabalho.

O Serviço Social da Indústria – Departamento Regional/Distrito Federal Sesi-DR/DF entende que formar para o mundo do trabalho transcende a preparação em cursos técnicos e/ou universidade. Os fundamentos definidos na proposta pedagógica indicam o caminho a ser percorrido na formação do estudante, preparando líderes, cidadãos éticos, críticos e conscientes da sua capacidade de transformação, empreendedores, profissionais com competência técnica e emocional, com autonomia moral e intelectual, incentivando ao protagonismo juvenil e à valorização da diversidade humana e cultural.

Para tanto, buscamos aliar teoria e prática do cotidiano por meio de metodologias elencadas na proposta pedagógica, oportunizando situações de aprendizagem vinculadas à realidade do estudante por meio do uso de espaços, participação em eventos científicos e culturais, inovação, aprendizagens significativas, projetos, situações problematizadoras, sintonizando a escola com o mundo do trabalho. Na Rede Sesi-DF de Educação, o desenvolvimento de competências e de habilidades prepara o estudante para a vida.

Brasília-DF, 23 de novembro de 2021.



Núbia Aparecida da Silva Rosa
Gerente de Educação
Rede Sesi de Educação DF

MARCO ANTÔNIO AREIAS SECCO
Superintendente do Sesi/ DR-DF



REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M.L.R. de O letramento, os multiletramentos e as mediações metodológicas: três aspectos das aprendizagens de leitura no trilha da BNCC. Rev. Educ., Brasília, ano 42, n. 160, p. 11-31, out./dez. 2019.
- ASSMANN, Hugo. Metáforas novas para reencantar a educação. Piracicaba: Unimep, 1996, p. 194.
- BENDER, W.N. Aprendizagem baseada em projetos, educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso Editora LTDA, 2014.
- BERBEL, N.A.N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos Interface – comunicação, saúde, educação, v.2, n.2, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Versão final. Brasília: MEC/SEB, 2018.
- _____. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução, vol.1. Brasília: MEC/SEDF, 1997
- _____. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos temas transversais, vol.8. Brasília: MEC/SEDF, 1997.
- _____. Ministério da Educação. Proposta Curricular para Jovens e Adultos. Brasília: Ministério da Educação, 2002.
- _____. Temas contemporâneos transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos. Brasília: MEC/SEB, 2019.
- _____. Presidência da República. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: 1996.
- _____. Presidência da República. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Brasília, DF: 2017.
- _____. Presidência da República. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, DF: 1990.
- _____. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/PCB0498.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2021.

- _____. Ministério da Educação. Portaria 1.432 de 28 de dezembro de 2018. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Disponível em:
- https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: novembro de 2021.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). Mapa Estratégico da Indústria 2018-2022. Brasília: CNI, 2018.
- DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. 6. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2001.
- DISTRITO FEDERAL. Resolução Nº 2/2020 do Conselho de Educação do Distrito Federal. (Alterada pela 1/2021, 2/2021 e 3/2021). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1gEVC2-R830z-n-Qu-ueINYMra_q9yY6W/view. Acesso em novembro de 2021.
- _____. Diretrizes Operacionais da Educação de Jovens e Adultos. Secretaria de Estado de Educação/Subsecretaria de Educação Básica. Brasília: 2020.
- DUBOC, M.J.O. Políticas de inclusão de alunos com deficiência e avaliação de desempenho. In: MIRANDA, T.G.; FILHO, T.A.G. (Org.). O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares. Salvador: EDUFBA, 2012.
- EFFGEN, A.P.S.; JESUS, D.M. de Formação docente e práticas pedagógicas, conexões, possibilidades. In: MIRANDA, T.G.; FILHO, T.A.G. (Org.). O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares. SALVADOR: EDUFBA, 2012.
- FIALHO, F.A.P.; MACHADO, A.B. Metodologias ativas, conhecimento integral, Jung, Montessori e Piaget. In: DIAS, S. R.; VOLPATO, A.N. (Org) Práticas inovadoras em metodologias ativas. Florianópolis: Contexto Digital, 2017.

- FOSNOT, C.T. (Org) Construtivismo, teoria, perspectivas e prática pedagógica, Artes Médicas, Porto Alegre, 2007.
- HOFFMANN, J. Avaliação mitos & desafios: uma perspectiva construtivista. 43.ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.
- Instituto Airton Senna – IAS, Competências socioemocionais, material de discussão. Rio de Janeiro: IAS, 2014.
- LACERDA, P. A importância da formação integral dos sujeitos na escola. Fundação SM. Congresso Educasul, 2017.
- LIBÂNEO, J. C. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 2012.
- _____ Didática. São Paulo: Cortez, 2002.
- LUCK, H. A escola participativa: o trabalho do gestor escolar. Petrópolis: Vozes, 2005.
- LUCKESI, C.C. Avaliação da aprendizagem escolar. 15.ed. São Paulo: Cortez, 2017.
- MAMEDE, S.; PENAFORTE, J. (Org.) Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional. Fortaleza: HUCITEC, 2001.
- MAURI, T.O. que faz com que o aluno e a aluna aprendam os conteúdos escolares? In: COLL, C. (Org.) O construtivismo na sala de aula. 6. ed. São Paulo: Ática, 2006.
- MAZZOTTA, M.J. da S. Inclusão escolar e educação especial: das diretrizes à realidade das escolas. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M.A. Das margens ao centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto de educação especial inclusiva. São Paulo: Junqueira & Marin, 2010.
- MEDEIROS, L.M.; VIERO, J.; SPANAVELLO, C.S.; CAMILLO, C.M. Filosofia da educação. Santa Maria: UAB/NTE/UFSM, 2018.
- MORAN, J.M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. Novas metodologias e mediação pedagógica, 19.ed. Campinas: Papirus, 2011.
- MORETTO, V. P. Reflexões construtivistas: a produção do conhecimento em aula. VM Consultorias Educacionais, 1999.

- NOGUEIRA, N. R. Pedagogia de projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências. São Paulo: Érica, 2009.
- OLIVEIRA, M.K. de Vygotsky, aprendizagem e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.
- PACHECO, J. Escola da ponte, formação e transformação da educação. 5.ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- PERRENOUD, Philippe. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- PRIETO, R.G. Políticas de inclusão escolar no Brasil: sobre novos/velhos significados para a educação especial. In: MENDES, E.G.; ALMEIDA, M.A. Das margens ao centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto de educação especial inclusiva. São Paulo: Editora Junqueira & Marin, 2010.
- RAMOS, M.N. Competências para uma educação integral. Disponível em: <https://www.institutoayrtonsenna.org.br/content/institutoayrtonsenna/ptbr/contenudos/competencias-para-a-educacao-integral>. Acesso em: 27 jul. 2020.
- Resolução CNE/CEB nº 3, de 26 de junho de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM).
- Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de julho de 2000. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.
- Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos.
- Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro 2020.
- - Resolução CNE/CEB nº 1, de 28 de maio de 2021
- SAVIANI, D. Escola e democracia. 43.ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2018.
- _____ Pedagogia histórico-crítica. 40 ed. Novas Aproximações, Campinas, Autores Associados, 2019.

- Sesi, Serviço Social da Indústria. Programa Sesi educação tecnológica. Brasília: Sesi/DN, 2020.
- _____. Plano Pessoal de Estudos, metas planejamento, avaliação e portfólio. Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional. Brasília: Sesi/DN; SENAI/DN, 2018.
- _____. Ensino Médio com itinerário de formação técnica e profissional. 2. ed. Brasília: Sesi/DN, SENAI/DN, 2018.
- SENAI, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Departamento Nacional. Metodologia SENAI de Educação Profissional. Brasília: SENAI/DN, 2019.
- VYGOTSKY, L. S. A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- _____. Pensamento e Linguagem. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

APÊNDICE

1 – QUADRO-RESUMO MATRIZ CURRICULAR DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

MATRIZ CURRICULAR DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS						
Instituição Educacional: Rede Sesi-DF de Educação Etapas: Ensino Fundamental - 1º ao 5º ano Módulo: 40 semanas - 200 dias letivos Regime: Seriado Anual						
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA						
ÁREAS DO CONHECIMENTO	UNIDADE CURRICULAR	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
Linguagens	Língua Portuguesa	X	X	X	X	X
	Arte	X	X	X	X	X
	Educação Física	X	X	X	X	X
Matemática	Matemática	X	X	X	X	X
Ciências da Natureza	Ciências	X	X	X	X	X
Ciências Humanas	História	X	X	X	X	X
	Geografia	X	X	X	X	X
PARTE DIVERSIFICADA						
Língua Inglesa		X	X	X	X	X
Projetos Interdisciplinares		X	X	X	X	X
Educação Tecnológica		X	X	X	X	X
MÓDULO-AULA SEMANAL – JORNADA PARCIAL		25	25	25	25	25
CARGA HORÁRIA ANUAL – JORNADA PARCIAL		833	833	833	833	833
OBSERVAÇÕES: 1. Horário de funcionamento da instituição: 7h às 22h 2. Jornada e turno, horário das aulas: ○ Parcial: matutino: 7h30 às 12h vespertino: 13h30 às 18h 3. Duração do módulo-aula: 50 minutos 4. Duração do intervalo: 20 minutos 5. Os itens anteriores, enumerados de 2 a 4, serão definidos no início de cada período letivo, observada a carga horária aprovada. 6. Projetos interdisciplinares correspondem, no mínimo, a 20% (vinte por cento) da carga horária anual.						



2 – QUADRO-RESUMO MATRIZ CURRICULAR DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

MATRIZ CURRICULAR DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS					
Instituição Educacional: Rede Sesi-DF de Educação Etapas: Ensino Fundamental - 6º ao 9º ano Módulo: 40 semanas - 200 dias letivos Regime: Seriado Anual					
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA					
ÁREAS DO CONHECIMENTO	UNIDADE CURRICULAR	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
Linguagens	Língua Portuguesa	X	X	X	X
	Arte	X	X	X	X
	Educação Física	X	X	X	X
	Língua Inglesa	X	X	X	X
Matemática	Matemática	X	X	X	X
Ciências da Natureza	Ciências	X	X	X	X
Ciências Humanas	História	X	X	X	X
	Geografia	X	X	X	X
PARTE DIVERSIFICADA					
Filosofia		X	X	X	X
Projetos Interdisciplinares		X	X	X	X
Educação Tecnológica		X	X	X	X
MÓDULO-AULA SEMANAL – JORNADA PARCIAL		30	30	30	30
CARGA HORÁRIA ANUAL – JORNADA PARCIAL		1000	1000	1000	1000
OBSERVAÇÕES: 1. Horário de funcionamento da instituição: 7h às 22h 2. Jornada e turno, horário das aulas: o Parcial: matutino: 7h10 às 12h30 vespertino: 13h10 às 18h30 3. Duração do módulo-aula: 50 minutos 4. Duração do intervalo: 20 minutos 5. Os itens anteriores, enumerados de 2 a 4, serão definidos no início de cada período letivo, observada a carga horária aprovada. 6. Projetos interdisciplinares correspondem, no mínimo, a 20% (vinte por cento) da carga horária anual.					

3 – QUADRO-RESUMO DA MATRIZ CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO

Instituição Educacional: Rede Sesi-DF de Educação				
Etapa: Ensino Médio – 1ª a 3ª série				
Módulo: 40 semanas - 200 dias letivos				
Regime: Seriado Anual				
Oferta: Presencial				
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA				
ÁREAS DO CONHECIMENTO	UNIDADE CURRICULAR	SÉRIES		
		1ª	2ª	3ª
Linguagens e suas Tecnologias	Língua Portuguesa	X	X	X
	Língua Inglesa			
	Arte			
	Educação Física			
Matemática e suas Tecnologias	Matemática	X	X	X
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Física	X	X	X
	Química			
	Biologia			
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	História	X	X	X
	Geografia			
	Filosofia			
	Sociologia			
TOTAL DE MÓDULOS-AULA PRESENCIAIS SEMANAIS		8	6	4
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL ANUAL		640	480	320
CARGA HORÁRIA A DISTÂNCIA ANUAL		160	120	80
CARGA HORÁRIA ANUAL		800	600	400
CARGA HORÁRIA TOTAL DA FORMAÇÃO GERAL BÁSICA		1800		
ITINERÁRIO FORMATIVO				
COMPONENTE CURRICULAR	UNIDADE CURRICULAR	SÉRIES		
		1ª	2ª	3ª
Núcleo Comum	Plano Pessoal de Estudo (Projeto de Vida)	X	X	X
	Mundo do Trabalho	X		
Aprofundamento das Áreas de Conhecimento	Obrigatórias		X	X
Aprofundamento na Formação Técnica e Profissional	Módulo Integrador		X	
	Módulo Específico			X
MÓDULO-AULA SEMANAL		2	4	6
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL ANUAL		160	320	480
CARGA HORÁRIA A DISTÂNCIA ANUAL		40	80	120
CARGA HORÁRIA ANUAL		200	400	600
CARGA HORÁRIA TOTAL DO ITINERÁRIO FORMATIVO		1200		
CARGA HORÁRIA GERAL DO ENSINO MÉDIO		3000		
OBSERVAÇÕES:				
1. Horário de funcionamento da instituição: 7h às 22h				
2. Jornada e turno, horário das aulas:				
o Parcial: matutino: 7h20 às 11h40 vespertino: 13h10 às 17h30				
3. Duração do módulo-aula: 2 horas				
4. Duração do intervalo: 20 minutos				
5. Os itens anteriores, enumerados de 2 a 4, serão definidos no início de cada período letivo, observada a carga horária aprovada.				
6. Projetos interdisciplinares correspondem, no mínimo, a 20% (vinte por cento) da carga horária anual.				
7. Plano Pessoal de Estudo (Projeto de Vida) ocorre durante os três anos de forma interdisciplinar.				

4 – QUADRO DE REGISTRO DAS UNIDADES CURRICULARES DO NÚCLEO COMUM E DO NÚCLEO ELETIVO - ENSINO MÉDIO

DADOS DO NÚCLEO COMUM			
UNIDADE CURRICULAR OBRIGATÓRIA	SÉRIES		
	1ª	2ª	3ª
Plano Pessoal de Estudo (Projeto de Vida)	X	X	X
Mundo do Trabalho	X		
CARGA HORÁRIA TOTAL	200		

DADOS DO NÚCLEO ELETIVO			
UNIDADE CURRICULAR OBRIGATÓRIA	SÉRIES		
	1ª	2ª	3ª
Itinerário Formativo em Ciências da Natureza		X	X
Itinerário Formativo em Matemática		X	X
Formação Técnica e Profissional em Redes de Computadores		X	X
Formação Técnica e Profissional em Eletrotécnica		X	X
Formação Técnica e Profissional em Informática para Internet		X	X
Formação Técnica e Profissional em Programação de Jogos Digitais		X	X
CARGA HORÁRIA TOTAL	1000		

5 - QUADRO DE UNIDADES CURRICULARES DE APROFUNDAMENTO E DE ITINERÁRIOS FORMATIVOS COMPLETOS - ENSINO MÉDIO

DADOS DO ITINERÁRIO FORMATIVO	
TEMA	Itinerário Formativo em Ciências da Natureza
EMENTA	
O Itinerário formativo de Ciências da natureza e suas tecnologias têm como objetivo o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas às áreas de Microbiologia e Ciências da Terra. O percurso foi dividido em dois módulos: integrador e específico. O primeiro, tem como função construir a base conceitual, procedimental e atitudinal necessária para o desenvolvimento da autonomia no aprofundamento nas especificidades de cada uma das unidades curriculares, que acontecerá nos módulos específicos do 3º ano. Por exemplo, é no módulo integrador que os alunos conhecerão os aspectos conceituais e os procedimentos para a utilização de microscópios e telescópios para que possam utilizá-los com autonomia nos módulos específicos. Ciências da Terra: Nessas unidades curriculares os estudantes terão oportunidade de desenvolver habilidades e competências por meio de objetos de conhecimento relacionados à formação e características biológicas, físicas e químicas do Universo e dos corpos celestes que o compõe. O foco dos módulos específicos será o planeta Terra, sua constituição geológica e aspectos gerais da atmosfera e circulação de	



ventos. Os procedimentos preveem a utilização de equipamentos e dados obtidos por meio de telescópios, satélites, veículos espaciais, sismógrafos, gps, mapas e cartas celestes, imagens de satélites, e estações meteorológicas.

Microbiologia: Microbiologia é a Ciência que estuda o papel dos microrganismos no mundo, principalmente em relação à sociedade humana, ao corpo humano e ao meio ambiente. Nas unidades curriculares dessa área os estudantes terão oportunidade de desenvolver os aspectos de natureza conceitual e procedimental por meio de objetos de conhecimento de grande relevância científica, social e econômica. As noções de Microbiologia ofertam aos alunos uma visão ampla das características dos microrganismos, bem como de sua importância para a saúde humana, manutenção do equilíbrio ecológico e aplicações em ramos da indústria fundamentais na sociedade.

HABILIDADES GERAIS

C1- Analisar do ponto de vista do conhecimento das Ciências da natureza, o estudo da formação e evolução do Universo e do planeta Terra bem como dos seres que o habitam.

- H1-Comparar as diferentes teorias de sobre a origem do Universo e do Sistema Solar.
- H2-Characterizar os corpos celestes que formam o Sistema Solar
- H3-Conhecer a escala de classificação de luminosidade de estrelas.
- H4-Relacionar o ciclo de vida e a evolução das estrelas a sua composição química e sua massa.
- H5-Relacionar a cor da luz emitida por uma estrela com a sua composição química.
- H6-Explicar o funcionamento dos instrumentos utilizados pelos seres humanos para estudar o Universo: telescópios, radiotelescópios e espectrômetros.
- H7-Avaliar as características dos planetas que compõe o Sistema Solar em relação à composição da atmosfera, presença de água, minerais e as condições de manutenção da vida.
- H8-Conhecer os métodos utilizados por pesquisadores para investigar a existência de vida em outros planetas.

C2- Analisar a estrutura do planeta Terra considerando os aspectos geológicos, a ocorrência de fenômenos sísmicos e meteorológicos de modo a levantar hipóteses e propor soluções para os impactos das ações humanas e naturais sobre os ambientes.

- H9-Analisar as características das camadas do planeta: crosta, manto e núcleo, considerando sua constituição físico-química.
- H10-Compreender a teoria de deriva continental e tectônica de placas e suas influências nos fenômenos geológicos e sísmicos.
- H11-Conhecer as escalas de medida de intensidade e magnitude de terremotos e a classificação de ventos.
- H12- Explicar como se formam os tsunamis, os maremotos e os vulcões bem como os seus impactos sobre os ambientes.
- H13-Relacionar a composição química da atmosfera terrestre com sua importância para a manutenção da vida no planeta Terra.
- H14- Avaliar os impactos ambientais provocados pelas ações humanas na composição e na função da atmosfera terrestre.

- H15-Analisar as etapas de formação do petróleo e dos diferentes tipos de rocha, bem como suas utilizações em processos industriais.

- H16-Discutir propostas individuais e coletivas para a preservação ambiental.

C3 – Aplicar os conceitos, procedimentos, práticas de investigação característicos das Ciências da Natureza na explicação de fenômenos relacionados às Ciências da Terra e à Microbiologia.

- H17- Aplicar os conceitos da Química, da Física e da Biologia, na compreensão de fenômenos naturais e resolução de situações problemas presentes nas situações cotidianas em geral e no contexto e situações características das Ciências da Terra e da Microbiologia.
- H18-Compreender as características dos elementos radioativos: emissões de radiação, decaimento radioativo e meia-vida de diferentes elementos presentes no planeta Terra.
- H19- Utilizar adequadamente os microscópios adotando os procedimentos adequados para investigação de microrganismos patogênicos ou não relacionados a saúde humana e segurança alimentar.
- H20-Empregar procedimentos e práticas de observação, levantamento de hipótese, experimentação, coleta de dados e conclusões para resolução de problemas, que envolvem os diferentes aspectos relacionados ao estudo de Microbiologia, Geologia, Astronomia e Meteorologia.
- H21- Explicar os fenômenos naturais sob a perspectiva das relações entre matéria, vida e energia, considerando os diferentes contextos das Ciências da Terra e da Microbiologia.
- H22-Utilizar diferentes instrumentos de observação e medição na identificação dos corpos celestes e na análise das condições meteorológicas locais.
- H23-Explicar as aplicações das radiações eletromagnéticas no funcionamento de equipamentos utilizados na comunicação, equipamentos médicos, microscopia de luz e eletrônica, telescópios e radiotelescópios e computadores.
- H24-Compreender os processos de manipulação e criação de organismos geneticamente modificados.
- H25-Avaliar os impactos ambientais, sociais, econômicos da utilização de organismos geneticamente modificados na alimentação, na indústria farmacêutica e demais contextos nos quais esses organismos são utilizados.
- H26-Utilizar diferentes técnicas de observação, crescimento, desinfecção, observação e análise de microrganismos.

C4 - Aplicar os conhecimentos teóricos e práticos de Microbiologia na área alimentar e da saúde, reconhecendo a presença de microrganismos e seus efeitos sobre o organismo humano, para debater e propor ações de promoção e manutenção da saúde individual e coletiva.

- H27-Reconhecer a importância da Microbiologia de alimentos para a manutenção da saúde da população.
- H28- Conhecer os microrganismos de maior importância para a área de Microbiologia de alimentos considerando suas características e formas de proliferação.
- H29-Characterizar os fatores intrínsecos e extrínsecos que controlam o desenvolvimento microbiano em diferentes locais.
- H30-Compreender as diferentes formas de transmissão como ocorre a transmissão de microrganismos e seus impactos na saúde dos seres humanos

- H31-Conhecer os principais microrganismos patogênicos, assim como suas toxinas veiculadas por alimentos e seu impacto na saúde humana.
- H32- Conhecer os parâmetros que meçam a qualidade higiênica e higiênico-sanitária dos alimentos.
- H33-Compreender os tipos de alterações provocadas pelos microrganismos nos alimentos, assim como os principais métodos de controle.
- H34-Conhecer os critérios microbiológicos aplicados para avaliar a qualidade de alimentos.
- H35-Executar as principais técnicas de análise de microrganismos veiculados por alimentos, assim como desempenhar a postura adequada ao laboratório de microbiologia.
- H36-Compreender as relações entre os microrganismos entre si e com outros seres vivos, em especial os seres humanos.
- H37-Conhecer os principais microrganismos patogênicos e as doenças causadas por eles.
- H38-Conhecer as principais medidas de controle das infecções causadas por microrganismos.
- H39-Reconhecer a ação dos antibióticos sobre os microrganismos e a importância da sua utilização de forma adequada.
- H40-Compreender como se dá a produção e a ação das vacinas.
- H41-Analisar diferentes exames clínicos de modo a compreender como se dá o diagnóstico de infecções virais e bacterianas.
- H42- Analisar os impactos e perigos do uso de armas biológicas sobre a populações atingidas.

C5- Aplicar conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos no Itinerário de Ciências da Natureza, na elaboração de propostas pesquisa e desenvolvimento de projetos.

- H 43 -Identificar um problema para o desenvolvimento de um trabalho de pesquisa nas áreas de Microbiologia ou Ciências da Terra.
- H 44- Conhecer metodologia do trabalho científico.
- H 45- Elaborar projeto de pesquisa e investigação científica.

HABILIDADES ESPECÍFICAS	
EIXO(S) ESTRUTURANTES	ÁREA(S) DO CONHECIMENTO
Investigação Científica	Ciências da Natureza
Empreendedorismo	Ciências da Natureza
MÓDULO DE FORMAÇÃO PARA O MUNDO DO TRABALHO	
EIXO(S) ESTRUTURANTES	FORMAÇÃO PROFISSIONAL
Mundo do Trabalho	Autoconhecimento Mundo do Trabalho Projeto de Vida e Carreira
PERFIL DO EGRESSO	
- Desenvolver habilidades e competências por meio do estudo das características do Universo e dos corpos celestes que o compõem: dimensões, localização, movimentos, forças que atuam entre eles, composição química, entre outros aspectos; - Compreender as principais características e formas de geração das ondas que compõem o espectro eletromagnético bem como as suas aplicações em diferentes tecnologias nas áreas de comunicação, medicina e em diversos instrumentos de investigação científica; - Utilizar diferentes tecnologias desenvolvidas para e por meio do estudo do Universo como os tipos de telescópio e seu funcionamento, as viagens espaciais e a utilização de satélites para comunicação, mapeamento da superfície do planeta e localização (GPS);	

A

- Analisar as características do planeta Terra relacionando-as com sua formação e estrutura, bem como compreender a ocorrência de diferentes fenômenos sísmicos e atividade vulcânica, reconhecendo suas consequências; - Explicar a formação dos diferentes tipos minerais e os processos de fossilização, associando sua importância à construção de conhecimento sobre o passado do planeta Terra; - Analisar aspectos ligados ao clima, como os padrões de circulação atmosférica e circulação oceânica, fenômenos climáticos, ciclones, anticiclones e frentes (frias, quentes e estacionárias), furacões, escalas de força dos ventos, previsão do tempo e relacioná-los às alterações climáticas provocadas pela ação dos seres humanos; - Desenvolver pesquisas com seres microscópicos, compreendendo suas origens, estruturas e suas relações com a saúde, os alimentos, os animais e os elementos da natureza; - Aprofundar conhecimentos sobre conceitos associados às estruturas que compõem as células, os mecanismos bioquímicos do metabolismo celular, às características específicas dos reinos vírus, fungos, protozoário e monera, à manipulação genética, à bioética e à biossegurança; - Desenvolver conhecimentos e práticas sobre a segurança de alimentos e os diferentes tópicos relacionados à presença, desenvolvimento e controle de microrganismos em diferentes classes de produtos.			
UNIDADE CURRICULAR OBRIGATÓRIA	SÉRIES		
	1ª	2ª	3ª
Mundo do trabalho. Autoconhecimento, Mundo do Trabalho, Projeto de Vida e Carreira	X		
Módulo integrador: • Seres microscópicos: um mundo a descobrir. Ondas eletromagnéticas: características, geração e interações. • Desvendando o planeta Terra. Universo e planeta Terra. • Seres microscópicos: um mundo a descobrir. Conhecendo os microrganismos.		X	
Módulo Específico: • Seres microscópicos: um mundo a descobrir. Convivendo com os microrganismos: • Microbiologia de Alimentos. Microbiologia na saúde • Desvendando o planeta Terra. O planeta Terra por dentro e por fora: Atmosfera e Meteorologia • Seres microscópicos: um mundo a descobrir. Desvendando o planeta Terra. Aplicando conhecimentos e propondo soluções.			X
CARGA HORÁRIA TOTAL	1200		

DADOS DO ITINERÁRIO FORMATIVO	
TEMA	Itinerário Formativo em Matemática
EMENTA	
O Itinerário formativo de Matemática e suas tecnologias tem como objetivo o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas às áreas de Tecnologia, Engenharias, Matemática Financeira, Estatística E Investigação Científica. O percurso formativo está dividido em dois Módulos: Integrador e Específico. O Módulo Integrador pretende aprofundar conhecimentos estruturantes de Matemática Básica, relacionados à Álgebra Linear, Geometria Analítica e Vetorial e Geometria Descritiva, relevantes aos estudos de Engenharia. Além disso, introduz e amplia conhecimentos tecnológicos sobre robótica, automação, inteligência artificial, programação, design e jogos digitais, potencializando resolução de problemas, modelagem e análises mais complexas. O Módulo Específico tem a intenção de aperfeiçoar conhecimentos de Cálculo Diferencial e Integral, aproximando o estudante do Ensino Superior em Engenharias, além de aplicar conhecimentos de	



Matemática Financeira em contextos complexos e reais, da vida pessoal e profissional. Também busca subsidiar pesquisas, programas, decisões e argumentos por meio da análise de dados estatísticos, probabilidade e ciência de dados. Em paralelo com os estudos específicos, o estudante terá a oportunidade de conhecer e produzir pesquisa científica, projetar e desenvolver produtos de acordo com suas possibilidades cognitivas, socioemocionais e psicomotoras, percebendo-se como autor de conhecimento relevante no mundo contemporâneo e no mundo do trabalho.

O Itinerário de Matemática tem por objetivos:

- Ofertar trajetórias formativas, que tenham relevância para os jovens e favoreçam o prosseguimento dos estudos em Ciências, Tecnologias, Design, Engenharias e Matemática, bem como sua inserção futura no mercado de trabalho.
- Articular a formação geral básica (conjunto de competências e habilidades das áreas de conhecimento previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)) à formação do itinerário formativo.
- Ofertar unidades curriculares (elementos com carga horária pré-definida) para que o estudante tenha fundamentos científicos e tecnológicos, demandados pela natureza do Itinerário formativo de Matemática e desenvolva um projeto ou produto até o final do Ensino Médio.
- Possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades, entendidas como conhecimentos em ação, com significado para a vida, expressas em práticas cognitivas, profissionais e socioemocionais, atitudes e valores continuamente mobilizados, articulados e integrados, para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do exercício da cidadania e da atuação no mundo do trabalho.
- Elencar tratamento metodológico que evidencie a contextualização, a diversificação e outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos, contemplando vivências práticas e vinculando a educação escolar ao mundo do trabalho e à prática social.
- Garantir ações que promovam a educação tecnológica básica; a possibilidade de protagonismo dos estudantes para a autoria e produção de inovação; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania.
- Organizar as formas de avaliação, por meio de atividades teóricas e práticas, projetos e atividades, autoria, resolução de problemas, diagnósticos em sala de aula, projetos de aprendizagem inovadores e atividades orientadas, de tal forma que ao longo do Ensino Médio o estudante demonstre competências e habilidades desenvolvidas; domínio dos princípios científicos e tecnológicos que estão presentes na produção moderna, determinando novas reflexões para a aprendizagem e domínio das formas contemporâneas de linguagem.
- Considerar a formação integral do estudante, contemplando seu projeto de vida e sua formação nos aspectos físicos, cognitivos e socioemocionais.

HABILIDADES GERAIS

C1- Utilizar programação para criar e implementar produtos e protótipos relevantes na vida pessoal, social ou profissional.

- H 1- Conhecer, relacionar e aplicar fundamentos de inteligência artificial, jogos digitais, modelagem digital, realidade virtual, redes sociais, marketing digital, estrutura de dados, direitos autorais, lógica, programação e robótica.
- H 2- Explorar materiais e tecnologias, jogos e aplicativos, hardware e software
- H 3- Utilizar tecnologia para experimentar, investigar, comunicar, programar, criar e implementar algoritmos em contextos de robótica, automação, jogos digitais, aplicativos.

- H 4- Desenvolver fundamentos de programação, em diversas linguagens, para transformar, transportar e armazenar dados.
- H 5- Planejar e desenvolver experimentos, projetos, dispositivos, aplicativos, softwares, jogos digitais ou protótipos com linguagem de programação
- H 6-Reconhecer ideias matemáticas em jogos digitais.
- H 7- Conhecer e produzir imagem, áudio, vídeo, mídias de interação, animação digital, roteiros e narrativas de jogos digitais

C 2-Utilizar modelos matemáticos e recursos tecnológicos nos cálculos financeiros para tomar decisões em contextos pessoais, sociais e profissionais.

- H 8-Reconhecer elementos da linguagem utilizada nos cálculos financeiros
- H 9- Identificar modelos matemáticos nos cálculos financeiros
- H 10- Identificar, formular, resolver e analisar problemas matemáticos da área financeira (impostos, inflação, investimentos financeiros, empréstimos, etc.).
- H 11- Utilizar recursos tecnológicos, como programas computacionais para construções de gráficos e planilhas eletrônicas, nos cálculos financeiros.

C 3- Utilizar tecnologia, raciocínio estatístico e pensamento crítico para investigar e propor soluções a problemas do mundo real.

- H 12- Reconhecer o papel relevante desempenhado pela Estatística em todos os campos do conhecimento abordando nomeadamente os conceitos de Recenseamento e Sondagem (população e amostra);
- H 13- Formular questões, organizar, representar e tratar dados recolhidos para tirar conclusões numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação.
- H 14- Produzir e interpretar distintos tipos de informações, quanto para ampliar o conhecimento sobre aspectos quantitativos e espaciais da realidade, bem como para resolver problemas relacionados com a vida quotidiana e com o mundo do trabalho.
- H 15- Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado.
- H 16- Construir, ler e interpretar tabelas e gráficos, utilizando tecnologia.
- H 17- Calcular medidas de localização e de dispersão de uma amostra, discutindo as limitações dos diferentes parâmetros estatísticos.
- H 18- Organizar e interpretar dados de natureza quantitativa e qualitativa, variáveis discretas e contínuas, utilizando tecnologia.
- H 19- Interpretar medidas de localização de uma amostra: moda, média, mediana, quartis e percentis; medidas de dispersão: amplitude interquartil, variância, desvio padrão, utilizando tecnologia.
- H 20- Interpretar e abordar gráfica e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão.
- H 21- Utilizar modelos de regressão linear na análise da relação entre duas variáveis quantitativas.

C 4- Compreender fundamentos de Cálculo, Álgebra Linear, Geometria Descritiva, Geometria Analítica e Vetorial, com adoção de tecnologias digitais, relevantes aos estudos de Engenharias.

- H 22- Reconhecer, representar e interpretar graficamente funções reais de variável real e funções definidas por expressões analíticas e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelagem;
 - H 23- Resolver problemas envolvendo sucessões monótonas, sucessões limitadas, sucessões definidas por recorrência, progressões aritméticas e progressões geométricas (termo geral e soma de n termos consecutivos);
 - H 24- Reconhecer, identificar e aplicar na resolução de problemas a divisão euclidiana de polinômios e regra de Ruffini; a Divisibilidade de polinômios; o Teorema do resto; a Multiplicidade da raiz de um polinômio e respectivas propriedades.
 - H 25- Conhecer, determinar, operar e calcular limite.
 - H 26- Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções racionais e irracionais.
 - H 27- Calcular e interpretar geometricamente a taxa média de variação de uma função e a derivada de uma função num ponto; com adoção de tecnologias digitais.
 - H 28- Identificar e justificar a continuidade de funções polinomiais, racionais e irracionais;
 - H 29- Conhecer e aplicar: derivada da soma, da diferença, do produto e do quociente de funções diferenciáveis; derivada da função exponencial e da função logarítmica; a composição de funções e o teorema da derivada da função composta; derivadas das funções seno, cosseno e tangente
- C 4- Compreender fundamentos de Cálculo, Álgebra Linear, Geometria Descritiva, Geometria Analítica e Vetorial, com adoção de tecnologias digitais, relevantes aos estudos de Engenharias.
- H 30- Utilizar noções essenciais de geometria e álgebra para compreender Geometria Analítica e Vetorial.
 - H 31- Reconhecer distância entre dois pontos, ponto médio de um dado segmento de reta, equação cartesiana da mediatriz de um segmento de reta, equações e inequações cartesianas de um conjunto de pontos (incluindo semiplanos e círculos) e equação cartesiana reduzida da circunferência;
 - H 32- Identificar referenciais cartesianos ortonormados do espaço e o significado das equações de planos, de retas e da superfície esférica.
 - H 33- Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: Norma de um vetor; Multiplicação de um escalar por um vetor e a sua relação com a colinearidade de vetores e com o vetor simétrico; Soma e diferença entre vetores; Propriedades das operações com vetores; Coordenadas de um vetor; Vetorposição de um ponto e respectivas coordenadas; Coordenadas da soma e da diferença de vetores; Coordenadas do produto de um escalar por um vetor e do simétrico de um vetor; Relação entre as coordenadas de vetores colineares; Vetor diferença de dois pontos; Cálculo das respectivas coordenadas; Coordenadas do ponto soma de um ponto com um vetor; Cálculo da norma de um vetor em função das respectivas coordenadas; Vetor diretor de uma reta; Relação entre as coordenadas de um vetor diretor e o declive da reta; Paralelismo de retas e igualdade do declive;
 - H 34- Utilizar noções essenciais de Geometria no Espaço para compreender Geometria Descritiva.
 - H 35- Identificar os planos que organizam o espaço no sistema de representação diédrica e triédrica, respectivas retas de intersecção, semi-espaços e coordenadas ortogonais com adoção de tecnologias digitais
 - H 36- Representar ponto e segmento de reta pelas suas projeções e relacioná-las com a localização no espaço, adoção de tecnologias digitais.

- H 37- Representar figuras planas contidas em planos de perfil, verticais e de topo utilizando tecnologias digitais
- H 38- Representar prismas, paralelepípedos, cilindros, pirâmides, cones e esferas situados num plano horizontal, frontal ou de perfil, com adoção de tecnologias digitais
- H 39- Identificar, formular, analisar e resolver sistemas lineares por diferentes formas, inclusive escalonadas
- H 40- Identificar e utilizar vetores, combinações lineares de vetores, multiplicação de matriz por vetor e representação matricial para sistemas lineares
- H 41- Reconhecer, representar e aplicar matrizes e determinantes
- H 42- Reconhecer e relacionar dependência e independência linear, transformações lineares e matriz de uma transformação linear
- H 43- Reconhecer e aplicar produto de matrizes, matriz transposta e matriz inversa na resolução de sistemas lineares
- H 44- Reconhecer e aplicar determinantes de matrizes e suas propriedades

C 5- Sistematizar, registrar e apresentar conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos no Ensino Médio, como resultado do trabalho de pesquisa e investigação científica.

- H 48- Reconhecer o desenvolvimento da ciência em pesquisas científicas
- H 49- Conhecer metodologia do trabalho científico.
- H 50- Explicitar a afinidade com o tema; relevância para a comunidade científica e para a sociedade; revisão bibliográfica; inovação e resposta ao problema da pesquisa.
- H 51-Elaborar projeto de pesquisa e investigação científica, vinculado a problemas reais e de acordo com a natureza de uma área do conhecimento, podendo ser apresentado em diversos formatos.

HABILIDADES ESPECÍFICAS	
EIXO(S) ESTRUTURANTES	ÁREA(S) DO CONHECIMENTO
Investigação Científica	Matemática e suas Tecnologias
Empreendedorismo	Matemática e suas Tecnologias
MÓDULO DE FORMAÇÃO PARA O MUNDO DO TRABALHO	
EIXO(S) ESTRUTURANTES	FORMAÇÃO PROFISSIONAL
Mundo do Trabalho	Autoconhecimento Mundo do Trabalho Projeto de Vida e Carreira
PERFIL DO EGRESSO	
- Reconhecer e utilizar múltiplas linguagens e estratégias que lhe permitam analisar e questionar criticamente a realidade, avaliar e selecionar informações, formular hipóteses, buscar soluções (empíricas ou não) e tomar decisões fundamentadas no seu dia a dia; - Relacionar linguagens, representações, fórmulas, equações e demais ferramentas algébricas e geométricas no desenvolvimento de modelos matemáticos; - Utilizar conhecimentos, modelos e métodos matemáticos para resolver problemas por meio de raciocínios dedutivos e indutivos;	

- Analisar, aplicar e elaborar informações estatísticas e probabilísticas, provenientes de naturezas distintas (social, econômica, política ou científica), especialmente com o uso de recursos tecnológicos, e que articulem diferentes áreas do conhecimento;
- Realizar inferências e previsões, considerando tendências probabilísticas, para a tomada de decisão em contextos das ciências, das tecnologias, das atividades pessoais e profissionais;
- Potencializar a intervenção nos debates e tomadas de decisões que envolvam aplicações da Matemática nas ciências, nas tecnologias, nas engenharias, no design, na inovação e na sociedade;
- Aplicar modelos matemáticos nos processos de planejamento, design, prototipagem e avaliação de novos materiais, dispositivos e equipamentos, bem como na implantação e inovação de empreendimentos que impactem a indústria, a sociedade e o meio ambiente, relacionando-os aos diferentes campos da engenharia;
- Analisar e compreender fenômenos por meio de modelos matemáticos, computacionais ou físicos, validados por experimentos ou técnicas estatísticas que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo, numa perspectiva disciplinar e interdisciplinar;
- Conceber, projetar e analisar produtos (bens e serviços) e componentes ou processos de forma criativa, com viabilidade técnica e econômica nos contextos em que serão aplicados;
- Usar a linguagem matemática em resoluções de problemas, transformando a compreensão dos conceitos, tais como ângulos, sistemas de coordenadas, equações, funções, teoremas e trigonometria, em níveis mais abstratos, comunicados por linguagem alfanumérica, especialmente em jogos digitais;
- Selecionar, organizar, interpretar e utilizar a linguagem matemática aplicada à programação, à robótica e à automação.

UNIDADE CURRICULAR OBRIGATÓRIA	SÉRIES		
	1ª	2ª	3ª
Mundo do trabalho. Autoconhecimento, Mundo do Trabalho, Projeto de Vida e Carreira	X		
Módulo integrador: • Ciência e Tecnologia • Modelos matemáticos		X	
Módulo Específico: • Matemática Financeira • Pensamento Estatístico • Matemática aplicada às Engenharias • Investigação e Inovação Científica			X
CARGA HORÁRIA TOTAL	1200		

DADOS DO ITINERÁRIO FORMATIVO	
TEMA	Formação Técnica e Profissional em Redes de Computadores
INTUIÇÃO PARCEIRA	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai
EMENTA	
O curso Técnico em Redes de Computadores tem por objetivo atender os princípios norteadores enunciados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico e pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação, a saber:	

- a) Independência e articulação com o Ensino Médio; Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos; Desenvolvimento de competências para a laboralidade; Flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização; Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso; Atualização permanente dos cursos e currículos; Autonomia da escola em seu projeto pedagógico.
- b) Fornecer ao aluno condições para o desenvolvimento de competências profissionais e pessoais, necessárias ao desenvolvimento de atividades ou funções típicas, segundo os padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho do Técnico em Redes de Computadores.
- c) Desenvolver, através dessa habilitação e das qualificações profissionais intermediárias, que compõem o itinerário profissional, competências que favoreçam a laboralidade do profissional egresso desse curso.
- d) Contribuir para o desenvolvimento técnico, econômico e social das empresas que utilizam serviços de Redes de Computadores. e) Fornecer aos estudantes o conhecimento teórico e prático das diversas atividades da área de Redes de Computadores, permitindo que o futuro profissional descubra o seu verdadeiro potencial e inicie um processo de desenvolvimento de suas potencialidades na busca da sua realização profissional.

HABILIDADES GERAIS

C2 - Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à tecnologia da informação que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H14 – Reconhecer componentes e periféricos de computadores.

H15 – Identificar os cuidados de segurança no manuseio de sistemas computacionais.

H16 – Identificar ameaças virtuais de segurança nos sistemas computacionais.

H17 – Interpretar termos técnicos, inclusive em inglês, utilizados em sistemas computacionais.

H18 – Identificar simbologias utilizadas em sistemas computacionais.

H19 – Identificar tipos, características e funcionalidades dos diferentes sistemas operacionais.

H20 – Correlacionar as características do hardware com os requisitos mínimos de software definidos pelo seu fabricante.

H21 – Empregar procedimentos para instalação e configuração de periféricos.

H22 – Empregar procedimentos para gerenciamento de pastas e arquivos.

H23 – Empregar procedimentos para gerenciamento de aplicativos.

H24 – Reconhecer mensagens de erro em sistemas computacionais.

H25 – Definir configurações dos sistemas operacionais de acordo com suas necessidades.

H26 – Identificar aplicativos e suas funcionalidades de acordo com as necessidades do usuário.

H27 – Definir configurações dos aplicativos de acordo com suas necessidades.

H28 – Identificar os tipos, características e funcionalidades dos softwares de escritório.

H29 – Empregar as ferramentas de escritório e suas funcionalidades para elaboração de documentos, planilhas, gráfico e apresentações multimídia.

H30 – Identificar recursos para integração de documentos de diferentes aplicativos.

H31 – Identificar os tipos e características das ferramentas de produtividade, colaboração e recursos da web.

H32 – Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, recursos da web e suas funcionalidades.

H33 – Empregar as ferramentas de gerenciamento de e-mail, produtividade em nuvem e ferramentas de navegação e suas funcionalidades.

H34 – Empregar técnicas de pesquisa em sistemas computacionais.

C3- Propiciar o desenvolvimento dos fundamentos técnicos e científicos relativos às características e funcionalidades de banco de dados, que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referências, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H35 – Identificar conceito, tipos, características e armazenamento do banco de dados dos sistemas computacionais.

H36 – Identificar arquitetura de banco de dados de acordo com o sistema computacional.

H37 – Identificar características de modelagem de dados para organização e estrutura de armazenamento de dados.

H38 – Identificar métodos de normalização de banco de dados.

H39 – Identificar sistemas de gerenciamento de banco de dados.

H40 – Identificar linguagem de banco dados relacionais e não relacionais para consulta, manipulação, controle e definição.

H41 – Identificar ferramentas de manipulação de banco de dados.

H42 – Empregar comentários para documentação do código fonte.

C4 - Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos a infraestrutura e tecnologias de redes de computadores do ambiente de usuário que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H43 – Reconhecer unidades de medida empregadas na transmissão e armazenamento de dados.

H44 – Reconhecer as simbologias básicas de rede.

H45 – Reconhecer componentes e ativos de redes.

H46 – Identificar tipos e tecnologias de conexão a redes de computadores.

C5- Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à lógica computacional e suas aplicações, que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas. Unidade Curricular: Lógica Computacional

H47 – Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas.

H48 – Interpretar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo.

H49 – Aplicar expressões aritméticas, relacionais e lógicas para sistemas computacionais.

H50 – Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas.

H51 – Identificar estruturas de dados para construção do algoritmo

H52 – Empregar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos.

C6- Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à arquitetura de redes de computadores, que

H53 – Identificar tipos, características e padrões de redes de computadores.

H54 – Reconhecer as topologias básicas de rede.

H55 – Reconhecer modelos da arquitetura de redes.

H56 – Reconhecer as simbologias básicas de projetos de rede.

H57 – Representar layout por intermédio de desenhos técnicos básicos.

H58 – Reconhecer protocolos, serviços e configurações básicas de redes de computadores.

H59 – Reconhecer as simbologias básicas de projetos de planta baixa.

H60 – Reconhecer os princípios de transmissão de dados em redes de comunicação.

C7- Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos aos fundamentos de eletroeletrônica, que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H61 – Reconhecer os princípios da eletroeletrônica que impactam a montagem e a manutenção de máquinas e de redes de computadores.

H62 – Identificar instrumentos de medição eletroeletrônico, suas funcionalidades, suas operações e leitura das grandezas elétricas medidas.

H63 – Reconhecer os princípios da energia estática e os danos causados aos computadores.

H64 – Reconhecer os princípios do eletromagnetismo e a interferência deste nas redes de comunicação.

H65 – Reconhecer os princípios de radiofrequência e a interferência desta nas redes de comunicação.

C8- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de serviços de rede corporativa, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H66 – Analisar a viabilidade técnica das necessidades e requisitos de desempenho quanto aos serviços de rede a serem implementados.

H67 – Selecionar os serviços de rede com base nas características do negócio.

H68 – Analisar as políticas de segurança e requisitos de contingência para implementação dos serviços de rede.

H69 – Definir as políticas de segurança e características de alta disponibilidade de acordo com os requisitos do negócio.

H70 – Identificar as falhas de funcionamento dos serviços a partir dos resultados de testes.

H71 – Selecionar ferramentas de software com base nas características do serviço e da intervenção a ser realizada.

H72 – Empregar os procedimentos de manutenção das funcionalidades que constituem os serviços de acordo com a plataforma.

H73 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.

H74 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.

H75 – Interpretar, no projeto, as especificações dos serviços de redes bem como as suas funcionalidades.

H76 – Definir os serviços de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o escopo do projeto de rede.

H77 – Empregar procedimentos de instalação do serviço conforme plataforma.

H78 – Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o escopo do projeto de rede.

H79 – Reconhecer os testes aplicáveis à infraestrutura lógica para identificação do funcionamento dos serviços instalados.

H80 – Selecionar ferramentas de testes de funcionalidade/análise de desempenho de acordo com o serviço a ser testado/analísado.

H81 – Analisar resultados das ferramentas de testes/análise utilizados na implementação dos serviços, de acordo com as especificações e referências contidas no projeto.

- H66 – Analisar a viabilidade técnica das necessidades e requisitos de desempenho quanto aos serviços de rede a serem implementados.
- H67 – Selecionar os serviços de rede com base nas características do negócio.
- H68 – Analisar as políticas de segurança e requisitos de contingência para implementação dos serviços de rede.
- H69 – Definir as políticas de segurança e características de alta disponibilidade de acordo com os requisitos do negócio.
- H70 – Identificar as falhas de funcionamento dos serviços a partir dos resultados de testes.
- H71 – Selecionar ferramentas de software com base nas características do serviço e da intervenção a ser realizada.
- H72 – Empregar os procedimentos de manutenção das funcionalidades que constituem os serviços de acordo com a plataforma.
- H73 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.
- H74 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.
- H75 – Interpretar, no projeto, as especificações dos serviços de redes bem como as suas funcionalidades.
- H76 – Definir os serviços de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o escopo do projeto de rede.
- H77 – Empregar procedimentos de instalação do serviço conforme plataforma.
- H78 – Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o escopo do projeto de rede.
- H79 – Reconhecer os testes aplicáveis à infraestrutura lógica para identificação do funcionamento dos serviços instalados.
- H80 – Selecionar ferramentas de testes de funcionalidade/ análise de desempenho de acordo com o serviço a ser testado/analísado.
- H81 – Analisar resultados das ferramentas de testes/análise utilizados na implementação dos serviços, de acordo com as especificações e referências contidas no projeto.
- C9- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de serviços de rede local, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.
- H82 – Analisar a viabilidade técnica das necessidades e expectativas do cliente quanto aos serviços de rede a serem implementados.
- H83 – Selecionar os serviços de rede com base na necessidade do cliente.
- H84 – Analisar normas de segurança para implementação dos serviços de rede.
- H85 – Definir as políticas de segurança de acordo com a necessidade do usuário.
- H86 – Identificar as falhas de funcionamento dos serviços a partir dos resultados de testes.
- H87 – Selecionar ferramentas de software com base nas características do serviço e da intervenção a ser realizada.
- H88 – Empregar os procedimentos de manutenção das funcionalidades que constituem os serviços de acordo com a plataforma.
- H89 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.

H90 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.

H91 – Interpretar, no projeto, as especificações dos serviços de redes bem como as suas funcionalidades.

H92 – Definir os serviços de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente.

H93 – Empregar procedimentos de instalação do serviço conforme plataforma.

H94 – Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente.

H95 – Reconhecer os testes aplicáveis à rede lógica para identificação do funcionamento dos serviços instalados.

H96 – Selecionar ferramentas de testes de funcionalidade de acordo com o serviço a ser testado.

H97 – Analisar resultados das ferramentas de testes utilizados na implementação dos serviços, de acordo com a norma técnica.

C10- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de servidores, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas Unidade Curricular: Servidores de redes

H98 – Analisar a viabilidade técnica das necessidades e expectativas do cliente, considerando a funcionalidade do sistema operacional do servidor.

H99 – Selecionar os sistemas operacionais dos servidores e as plataformas com base nas necessidades a serem atendidas e capacidade técnica da rede.

H100 – Reconhecer as características, pré-requisitos, funcionalidades e formas de uso dos diferentes sistemas operacionais para instalação em hardware específico de rede.

H101 – Avaliar a capacidade do hardware e a sua compatibilidade com o sistema operacional selecionado.

H102 – Identificar os servidores e as plataformas com base nas necessidades a serem atendidas e capacidade técnica da rede.

H103 – Especificar os recursos de hardware de acordo com a especificação do projeto.

H104 – Identificar os serviços a serem disponibilizados na rede, suas características e finalidades.

H105 – Identificar os requisitos dos sistemas operacionais correspondentes aos serviços a serem disponibilizados, tendo em vista a preparação do ambiente do sistema.

H106 – Aplicar procedimentos técnicos para instalação de softwares, aplicativos, hardware/componentes de apoio requeridos para a instalação dos serviços a serem disponibilizados na rede.

H107 – Reconhecer os impactos do não atendimento aos requisitos legais de propriedade intelectual e licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos.

H108 – Identificar os tipos de licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos.

H109 – Identificar as diferentes técnicas de instalação de sistemas operacionais de servidores.

H110 – Selecionar as técnicas de instalação de sistemas operacionais servidores a serem empregadas de acordo com as especificações do projeto.

H111 – Reconhecer as características e funcionalidades do hardware e do sistema operacional.

H112 – Reconhecer o processo e os requisitos de instalação de drivers para configuração de sistemas operacionais.

H113 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em dispositivos e periféricos com os padrões de referência estabelecidos.



H114 – Selecionar ferramentas e equipamentos de testes de funcionalidades a serem empregadas de acordo com as variáveis a serem testadas.

H115 – Identificar as possíveis falhas de funcionamento dos sistemas operacionais a partir dos resultados de testes.

H116 – Selecionar os materiais e ferramentas computacionais de ajuste com base nas características do Sistema Operacional e nas intervenções a serem realizadas.

H117 – Empregar os procedimentos de manutenção dos diferentes serviços contidos no projeto.

H118 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de instalação de sistemas operacionais de servidores.

H119 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação dos sistemas operacionais de servidores.

C11- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de infraestrutura de rede óptica, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas Unidade Curricular: Redes ópticas

H120 – Interpretar as normas técnicas aplicáveis ao cabeamento de fibra óptica.

H121 – Identificar padrões e especificações de tecnologia de fibra óptica para implementação de infraestrutura de rede

H122 – Interpretar nas normas os procedimentos de segurança a serem atendidos nas diferentes fases de implantação de redes ópticas.

H123 – Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação da rede física.

H124 – Definir uplinks ópticos a partir das especificações do projeto arquitetônico e das características físicas do ambiente de instalação.

H125 – Selecionar os diferentes tipos de fibra óptica, conectores, dispositivos e demais insumos empregados na estruturação de redes ópticas, suas características e finalidades.

H126 – Dimensionar, com base nos requisitos de projeto, as características físicas e funcionais da rede óptica a ser constituída, tendo em vista a seleção dos materiais a serem utilizados no processo.

H127 – Reconhecer os diferentes tipos de fibra óptica, características e finalidades de equipamentos e ferramentas empregados na implantação de redes ópticas.

H128 – Empregar os procedimentos técnicos estabelecidos pelas normas quanto à preparação dos materiais a serem utilizados na implantação de redes ópticas.

H129 – Reconhecer as características, funcionalidades e formas de uso dos equipamentos e ferramentas empregados nos processos de teste de funcionamento de redes ópticas.

H130 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em redes ópticas com os padrões de referência estabelecidos.

H131 – Identificar as falhas de funcionamento das redes ópticas a partir dos resultados de testes.

H132 – Selecionar os materiais, equipamentos e ferramentas com base nas características do cabeamento óptico e da intervenção a ser realizada.

H133 – Empregar os procedimentos aplicáveis à manutenção das diferentes estruturas que constituem as redes ópticas de comunicação de dados.

H134 – Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de constituição e/ou manutenção de redes ópticas.

H135 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção da rede óptica.

C12-. Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à configuração de ativos de redes, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H136 – Interpretar, no projeto, as especificações dos ativos de redes bem como as suas funcionalidades.

H137 – Identificar os ativos que atendem as necessidades do projeto.

H138 – Definir os diferentes ativos de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente.

H139 – Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente.

H140 – Reconhecer as diferentes tecnologias de ativos de rede.

H141 – Empregar os procedimentos técnicos de instalação e configuração de ativos de redes contidos no manual do fabricante.

H142 – Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação física de ativos de redes.

H143 – Identificar as condições do ambiente (interferência eletromagnética, acomodação, rede elétrica, umidade, poeira, temperatura e acesso à infraestrutura) que impactam no funcionamento e integridade dos ativos de redes.

H144 – Interpretar as boas práticas e requisitos técnicos aplicáveis à realização de teste de funcionamento dos diferentes ativos de redes.

H145 – Selecionar materiais, ferramentas e equipamentos de testes de funcionalidade e conectividade de acordo com as variáveis a serem testadas.

H146 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em ativos de redes com os padrões de referência estabelecidos.

H147 – Identificar as possíveis falhas de funcionamento dos ativos de redes a partir dos resultados de testes.

H148 – Empregar os procedimentos de manutenção dos diferentes ativos de redes de acordo com as especificações do fabricante.

H149 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de ativos de redes.

H150 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da configuração dos ativos de redes.

C13- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de soluções de redes convergentes, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H151 – Analisar a viabilidade técnica das necessidades e expectativas do cliente quanto aos serviços convergentes a serem implementados.

H152 – Selecionar os serviços convergentes com base nas especificações do projeto.

H153 – Avaliar as diferentes tecnologias convergentes e requisitos de infraestrutura de rede que atendam aos padrões de instalação e configuração indicados pelo fabricante.

H154 – Empregar os procedimentos técnicos de instalação e configuração de ativos contidos no manual do fabricante para convergência de redes.

H155 – Reconhecer os testes aplicáveis à rede lógica para identificação do funcionamento dos serviços convergentes instalados.

H156 – Analisar resultados das ferramentas de testes utilizados na implementação dos serviços convergentes, de acordo com a norma técnica.

H157 – Identificar as possíveis falhas de funcionamento dos serviços de convergência a partir dos resultados de testes.

H158 – Selecionar as ferramentas computacionais de ajuste com base nas características do projeto de integração e nas intervenções a serem realizadas e testadas.

H159 – Empregar os procedimentos de manutenção dos diferentes serviços convergentes contidos no projeto.

H160 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação dos serviços convergentes.

H161 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento dos serviços convergentes.

H162 – Avaliar as novas tecnologias convergentes de rede que atendam as especificações do projeto, correlacionando-as com as especificações da rede.

H163 – Identificar parâmetros de configuração das tecnologias convergentes definidas para implementação que atendam as especificações do projeto.

C14- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à instalação e manutenção de sistemas operacionais, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H167 – Interpretar as políticas de uso de software e de direito autoral.

H168 – Identificar os diferentes tipos, características e finalidades dos sistemas operacionais.

H169 – Selecionar sistema de arquivos de acordo com o sistema operacional.

H170 – Dimensionar particionamento do disco rígido de acordo com os requisitos do usuário e sistema operacional.

H171 – Identificar as diferentes técnicas e boas práticas empregadas na instalação de sistemas operacionais.

H172 – Interpretar as especificações técnicas contidas nos manuais dos fabricantes quanto aos requisitos a serem atendidos na instalação e configuração de componentes.

H173 – Identificar modelo do hardware para a seleção do driver de acordo com as especificações do fabricante.

H174 – Empregar ferramentas automatizadas de identificação de drivers.

H175 – Identificar os requisitos mínimos de hardware para instalação de sistemas operacionais e aplicativos.

H176 – Analisar a compatibilidade entre as necessidades do usuário, as características e funcionalidades dos softwares e aplicativos.

H177 – Aplicar as boas práticas na realização de teste de funcionamento de Sistemas Operacionais e aplicativos.

H178 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em sistemas operacionais e aplicativos com os padrões de referência estabelecidos.

H179 – Selecionar ferramentas para verificação de erros de acordo com o sistema operacional.

H180 – Identificar as falhas de funcionamento dos sistemas operacionais e aplicativos a partir dos resultados de testes.

H181 – Empregar aplicativos de segurança, manutenção e atualizações a serem instalados de acordo com as necessidades do cliente.

H182 – Empregar os procedimentos aplicáveis à manutenção das diferentes estruturas que constituem os Sistemas Operacionais e aplicativos.

H183 – Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de instalação de sistemas operacionais e aplicativos.

H184 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação de sistema operacional e aplicativos.

H185 – Reconhecer os impactos do não atendimento aos requisitos legais de propriedade intelectual e licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos.

H186 – Identificar os tipos de licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos.

C15- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à instalação em manutenção de redes LAN e WLAN, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

Unidade Curricular: Infraestrutura de redes LAN e WLAN

H187 – Interpretar as normas técnicas aplicáveis ao cabeamento estruturado.

H188 – Identificar padrões de tecnologia de redes sem fio (WLAN) para implementação de infraestrutura de rede.

H189 – Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação da rede física.

H190 – Analisar as características físicas e funcionais de ambientes como requisito para a definição de layout de cabeamento de redes locais.

H191 – Definir layout do cabeamento de redes locais a partir das especificações do projeto arquitetônico e das características físicas do ambiente de instalação.

H192 – Selecionar os diferentes tipos de meios físicos metálicos, conectores, dispositivos e demais insumos empregados na estruturação de redes locais, suas características e finalidades.

H193 – Dimensionar, com base nas demandas do cliente, as características físicas da rede local a ser constituída, tendo em vista a seleção dos materiais a serem utilizados no processo.

H194 – Reconhecer os diferentes tipos, características e finalidades de equipamentos e ferramentas empregados na preparação de materiais e na instalação de redes locais.

H195 – Empregar os procedimentos técnicos estabelecidos pelas normas quanto à instalação dos componentes que constituem as redes locais.

H196 – Interpretar as especificações técnicas contidas nas normas quanto aos procedimentos de segurança a serem atendidos nas diferentes fases de constituição de bases físicas de redes locais.

H197 – Reconhecer as características, funcionalidades e formas de uso dos equipamentos e ferramentas empregados nos processos de teste de funcionamento de redes locais.

H198 – Interpretar as normas aplicáveis à realização de teste de funcionamento de redes locais.

H199 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em redes locais com os padrões de referência estabelecidos.

H200 – Identificar as falhas de funcionamento das redes locais a partir dos resultados de testes.

H201 – Selecionar os materiais, equipamentos e ferramentas com base nas características da rede local e da intervenção a ser realizada.

H202 – Empregar os procedimentos aplicáveis à manutenção das diferentes estruturas que constituem as redes locais de comunicação de dados.

H203 – Interpretar os padrões estabelecidos para a

documentação de serviços de constituição e/ou manutenção de redes locais.

H204 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção da rede local.

H205 – Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação física de dispositivos e periféricos.

H206 – Identificar as condições do ambiente (interferência eletromagnética, acomodação, rede elétrica, umidade, poeira, temperatura e acesso à infraestrutura) que impactam no funcionamento e integridade dos dispositivos de rede.

H207 – Interpretar documentação técnica para instalação e configuração do dispositivo e periférico de rede.

H208 – Empregar procedimentos técnicos de instalação e configuração dos dispositivos e periféricos de rede de acordo com o projeto e requisitos de política de segurança.

H209 – Interpretar as recomendações técnicas contidas nos manuais quanto aos requisitos a serem atendidos na instalação de dispositivos e periféricos.

H210 – Interpretar as boas práticas e requisitos técnicos aplicáveis à realização de teste de funcionamento dos diferentes dispositivos e periféricos.

H211 – Selecionar ferramentas de testes de conectividade de acordo com as variáveis a serem testadas.

H212 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em dispositivos e periféricos com os padrões de referência estabelecidos.

H213 – Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de instalação e/ou manutenção de dispositivos e periféricos.

H214 – Selecionar as informações (pela sua relevância) que vão constituir o documento da instalação e/ou manutenção dos dispositivos e periféricos.

H215 – Empregar aplicativos de rede para manutenção corretiva.

H216 – Identificar as falhas de funcionamento dos dispositivos e periféricos de redes a partir dos resultados de testes.

H217 – Empregar os procedimentos para manutenção dos diferentes dispositivos e periféricos de rede.

H218 – Definir procedimentos de recuperação de desastres, mantendo registros de configuração.

H219 – Interpretar a topologia de redes a partir das especificações e características de uso da rede.

H220 – Definir configuração e endereçamento para conectividade dos dispositivos de rede.

C16- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de mecanismos de segurança de redes, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H221 – Reconhecer os tipos e características dos mecanismos de segurança aplicáveis ao ambiente de rede.

H222 – Analisar os requisitos e especificações técnicas contidas nas normas de segurança da informação.

H223 – Empregar os mecanismos de segurança de ativos e serviços de rede para atendimento às políticas de segurança da empresa e normas de segurança vigentes.

H224 – Selecionar ferramentas e equipamentos de testes de acordo com o mecanismo de segurança.

H225 – Empregar rotinas de testes de funcionalidade dos mecanismos de segurança instalados de acordo com as políticas de segurança.

H226 – Avaliar os resultados dos testes de funcionalidade e de stress dos mecanismos instalados para validação da configuração de segurança.

H227 – Identificar as falhas dos mecanismos de segurança a partir dos resultados de testes.

H228 – Selecionar os equipamentos e ferramentas computacionais com base nas características funcionais dos mecanismos de segurança e da intervenção a ser realizada.

H229 – Reconhecer os procedimentos aplicáveis à manutenção dos diferentes mecanismos de segurança que constituem as redes de computadores.

H230 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços, manutenção ou atualização dos mecanismos de segurança.

H231 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação, manutenção ou atualização dos mecanismos de segurança da rede.

C17- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de mecanismos de monitoramento em redes, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas. Unidade Curricular: Monitoramento e Gerenciamento de Rede

H232 – Reconhecer as características, pré-requisitos necessários, funcionalidades e formas de uso dos sistemas de monitoramento de serviços de redes.

H233 – Analisar o desempenho e funcionalidade da rede em conformidade com padrões de referência estabelecidos e características originais do projeto e geração de relatórios.

H234 – Empregar os procedimentos de configuração dos mecanismos de monitoramento de rede de acordo com a plataforma.

H235 – Empregar rotinas de testes de monitoramento de redes de acordo com a plataforma.

H236 – Avaliar os resultados dos testes de funcionalidade e desempenho da rede correlacionando-os com a documentação do projeto.

H237 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o relatório referente à funcionalidade e desempenho da rede.

HABILIDADES ESPECÍFICAS					
EIXO(S) ESTRUTURANTES		ÁREA(S) DO CONHECIMENTO			
Investigação Científica		Formação Técnica e Profissional			
Empreendedorismo		Formação Técnica e Profissional			
MÓDULO DE FORMAÇÃO PARA O MUNDO DO TRABALHO					
Eixo(s) ESTRUTURANTES		FORMAÇÃO TÉCNICO E PROFISSIONAL			
Mundo do Trabalho		Autoconhecimento Mundo do Trabalho Projeto de Vida e Carreira			
PERFIL DO EGRESSO					
- Instalar, manter e projetar sistemas elétricos prediais, industriais e de potência, cumprindo legislações vigentes, parâmetros de eficiência energética, normas técnicas, de qualidade, de segurança e saúde e, ainda, ambientais.					
UNIDADE CURRICUAR OBRIGATÓRIA			SÉRIES		
			1ª	2ª	3ª
Mundo do trabalho. Autoconhecimento, Mundo do Trabalho, Projeto de Vida e Carreira			X		
Módulo integrador:				X	

- Fundamentos de Tecnologia da Informação - Fundamentos de Banco de Dados - Fundamentos de Redes de Computadores - Lógica Computacional - Arquitetura de Redes de Computadores - Fundamentos de Eletroeletrônica			
Módulo Específico: - Serviços de rede corporativa e local - Servidores de redes. Redes ópticas - Comutação e Interconexão de Redes. Redes convergentes - Sistemas operacionais. Infraestrutura de redes LAN e WLAN - Segurança de Redes. Monitoramento e Gerenciamento de Rede			X
CARGA HORÁRIA TOTAL		1200	
CURSO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL			
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	Redes de Computadores		
CARGA HORÁRIA TOTAL	1200		
INTUIÇÃO PARCEIRA	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai		
ATO NORMATIVO DE AUTORIZAÇÃO DO CURSO	Resolução 34/2017 de 29 de setembro de 2017, do Conselho Regional Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Senai		

DADOS DO ITINERÁRIO FORMATIVO	
TEMA	Formação Técnica e Profissional em Eletrotécnica
INTUIÇÃO PARCEIRA	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai
EMENTA	
Capacitar profissionais para instalar, manter e projetar sistemas elétricos prediais, industriais e de potência, cumprindo legislações vigentes, parâmetros de eficiência energética, normas técnicas, de qualidade, de segurança e saúde e, ainda, ambientais	
HABILIDADES GERAIS	
C2 – Desenvolver os fundamentos técnicos e científicos e as capacidades sociais, organizativas e metodológicas relacionadas à eletroeletrônica, de forma a instrumentalizar o aluno e estabelecer as bases para que atue no desenvolvimento, montagem, instalação e manutenção de circuitos eletroeletrônicos. H14 – Reconhecer os princípios da eletroeletrônica que se aplicam a sistemas eletroeletrônicos. H12 – Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação. H15 – Reconhecer grandezas elétricas e unidades de medida as suas formas de conversão. H16 – Reconhecer unidades de medida empregadas na eletroeletrônica, assim como as suas formas de conversão. H17 – Reconhecer os instrumentos aplicáveis à medição de grandezas elétricas, suas características, finalidades e formas de uso.	



H18 – Reconhecer os diferentes tipos de instrumentos de medição empregados na eletroeletrônica, suas características essenciais, aplicações, manuseio, calibração, cuidados na conservação e significado de suas leituras.

H19 – Definir soluções matemáticas para diferentes tipos.

problemas relacionados à eletroeletrônica aplicada a sistemas eletroeletrônicos.

H20 – Interpretar diagramas de sistemas eletroeletrônicos.

H21 – Reconhecer os princípios e referências técnicas que orientam a elaboração de desenhos técnicos aplicados a sistemas eletroeletrônicos.

H22 – Identificar riscos à segurança em diferentes atividades e circunstâncias que envolvem os sistemas eletroeletrônicos, bem como os equipamentos e medidas de proteção que se fazem necessárias.

H23 – Identificar as ferramentas, equipamentos e materiais empregados na atuação em sistemas eletroeletrônicos.

C 3 - Propiciar o desenvolvimento dos fundamentos técnicos e científicos e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas relacionadas à comunicação técnica, oral e escrita, e à utilização de recursos computacionais na elaboração de textos, planilhas, apresentações e pesquisas de forma a potencializar as condições do aluno para o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas específicas que caracterizam a atuação do profissional.

H24 – Reconhecer os requisitos técnicos e linguísticos e os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de textos técnicos de diferentes naturezas e finalidades.

H25 – Reconhecer os requisitos de uso de diferentes recursos multimídia empregados no apoio à comunicação oral, escrita e visual.

H26 – Reconhecer os requisitos de uso de software e aplicativos básicos dedicados ao registro de informações, apresentações e pesquisas relacionadas à área tecnológica.

H27 – Interpretar dados, informações básicas e terminologias de textos técnicos relacionados à área ocupacional.

H28 – Reconhecer princípios, padrões, critérios e normas que se aplicam à pesquisa de dados, informações e referências técnicas em meios digitais, considerando aspectos de confiabilidade, pertinência, atualização técnica, bem como os requisitos para o tratamento, organização, arquivamento e apresentação de resultados de pesquisas.

C4 – Desenvolver fundamentos técnicos e científicos que serão empregados na elaboração de projetos de instalações elétricas prediais, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo

H29 – Adequar o projeto de acordo com os recursos do

cliente, respeitando as normas técnicas, de saúde e segurança no trabalho, e de preservação ambiental.

H30 – Analisar a pertinência e a adequação dos dados coletados no levantamento de campo.

H31 – Aplicar as regulamentações da concessionária local.

H32 – Aplicar legislações, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho, e ambientais.

H33 – Comparar o projeto com as exigências do cliente.

H34 – Compatibilizar o projeto com as exigências do órgão competente.

H35 – Consultar catálogos e manuais de fabricantes.

H36 – Efetuar cálculos fundamentais e complexos de matemática.

H37 – Elaborar croquis, leiautes e diagramas elétricos.
H38 – Elaborar desenhos de sistemas elétricos prediais.
H39 – Elaborar memorial descritivo do projeto de sistemas elétricos prediais (dimensionamento, especificação, quantificação, diagramas elétricos e quadros de cargas).
H40 – Identificar a documentação necessária à legalização do projeto de acordo com o órgão competente.
H41 – Identificar a necessidade do cliente.
H42 – Aplicar escalas e legendas de desenho.
H43 – Aplicar normas técnicas vigentes de desenho.
H44 – Identificar elementos e simbologias do desenho.
H45 – Identificar instrumentos e ferramentas de desenho.
H46 – Identificar ponto de entrega de energia elétrica.
H47 – Levantar dados técnicos, segundo os padrões estabelecidos.
H48 – Localizar posição das cargas.
H49 – Propor soluções de eficiência energética.
H50 – Realizar estudos de viabilidade técnica e Econômica.
H51 – Realizar medições dimensionais e elétricas dos ambientes e dos locais, equipamentos e máquinas elétricas, utilizando os instrumentos de medidas.
H52 – Registrar os projetos nos órgãos competentes.
H53 – Seguir regulamentações da concessionária local.
H54 – Selecionar as normas e as regulamentações aplicáveis ao projeto.
H55 – Utilizar softwares específicos para a elaboração do projeto.

HABILIDADES ESPECÍFICAS				
EIXO(S) ESTRUTURANTES		ÁREA(S) DO CONHECIMENTO		
Investigação Científica		Formação Técnica e Profissional		
Empreendedorismo		Formação Técnica e Profissional		
MÓDULO DE FORMAÇÃO PARA O MUNDO DO TRABALHO				
EIXO(S) ESTRUTURANTES		FORMAÇÃO TÉCNICO E PROFISSIONAL		
Mundo do Trabalho		Autoconhecimento Mundo do Trabalho Projeto de Vida E Carreira		
PERFIL DO EGRESSO				
Instalar, manter e projetar sistemas elétricos prediais, industriais e de potência, cumprindo legislações vigentes, parâmetros de eficiência energética, normas técnicas, de qualidade, de segurança e saúde e, ainda, ambientais.				
UNIDADE CURRICUAR OBRIGATÓRIA		SÉRIES		
		1ª	2ª	3ª
Módulo Mundo do trabalho • Autoconhecimento • Mundo do Trabalho • Projeto de Vida e Carreira		X		
Módulo Integrador Básico e Introdutório • Fundamentos de Eletroeletrônica • Comunicação Técnica e Informática			X	

Módulo Específico I			
• Segurança em Eletricidade • Projetos Elétricos Prediais • Instalação de Sistemas Elétricos Prediais			
Módulo Específico II			
• Projetos Elétricos Industriais • Instalação de Sistemas Elétricos Industriais • Acionamento de Dispositivos Elétricos Automatizados			
Módulo Específico III			X
• Projetos de Sistemas Elétricos de Potência (SEP) • Manutenção e Operação de Sistemas Elétricos de Potência (SEP) • Manutenção Elétrica Predial e Industrial • Instalação de Sistemas Elétricos de Potência (SEP) • Gestão da Manutenção • Eficiência Energética			
CARGA HORÁRIA TOTAL		1200	
CURSO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL			
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	Eletrotécnica		
CARGA HORÁRIA TOTAL	1200		
INTUIÇÃO PARCEIRA	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai		
ATO NORMATIVO DE AUTORIZAÇÃO DO CURSO	Resolução 34/2017 de 29 de setembro de 2017, do Conselho Regional Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Senai		

DADOS DO ITINERÁRIO FORMATIVO	
TEMA	Formação Técnica e Profissional em Informática para Internet
INTUIÇÃO PARCEIRA	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai
EMENTA	
O curso habilita profissionais técnicos de nível médio em Informática para Internet, visando suprir a demanda do mercado por profissionais qualificados para atuarem em desenvolvimento de sistemas, aplicações, peças gráficas e design voltados para a internet com condições técnico-tecnológicas para atender às exigências e evolução do segmento. O mercado de desenvolvimento para internet cria possibilidades de atuação em empresas de desenvolvimento de sites para internet. Empresas de consultoria, telecomunicações, automação industrial, prestação de serviços, desenvolvimento de software, centros de pesquisa, escolas, universidades, instituições públicas, empresas de desenvolvimento de jogos, tablets, celulares, computadores. Agências de publicidade e propaganda. Indústria e comércio em geral que demandem sistemas para internet.	
HABILIDADES GERAIS	
C1 – Proporcionar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho. H1- Empregar os princípios, padrões e normas técnicas que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz, condizente com o ambiente de trabalho. H2- Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais.	

H3- Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria

H4- Utilizar recursos e funcionalidades da web nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação

H5- Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação.

C2 – Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais relativas à qualidade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, identificando ferramentas da qualidade na aplicabilidade para melhorias e solução de problemas.

H1- Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais.

H2- Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais.

H3- Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa.

C3 – Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas as diferentes situações profissionais.

H1- Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais.

H2- Reconhecer os tipos de riscos inerentes às atividades laborais nos processos industriais.

H3- Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria.

H4- Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança.

H5- Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais.

C4 – Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação. H1- Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo.

H2- Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0

H3- Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado.

H4- Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas.

C5 – Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos

H1- Reconhecer as diferentes fases pertinentes à elaboração de um projeto.

H2- Reconhecer diferentes métodos aplicados ao desenvolvimento do projeto.

H3- Reconhecer os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de projetos

C6 – Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais inerentes às ações de prevenção com foco na eliminação ou redução do consumo de recursos naturais e geração de resíduos (sólido, líquido e gasoso) com ações de redução na fonte.

H1- Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais

H2- Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais

H3- Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto

H4- Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais

H5- Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais

H6- Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização

C1-Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à tecnologia da informação que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H1-Reconhecer componentes e periféricos de computadores

H2-Identificar os cuidados de segurança no manuseio de sistemas computacionais.

H3-Identificar ameaças virtuais de segurança nos sistemas computacionais.

H4-Interpretar termos técnicos, inclusive em inglês, utilizados em sistemas computacionais.

H5-Identificar simbologias utilizadas em sistemas computacionais.

H6-Identificar tipos, características e funcionalidades dos diferentes sistemas operacionais

H7-Correlacionar as características do hardware com os requisitos mínimos de software definidos pelo seu fabricante.

H8-Empregar procedimentos para instalação e configuração de periféricos.

H9-Empregar procedimentos para gerenciamento de pastas e arquivos.

H10-Empregar procedimentos para gerenciamento de aplicativos.

H11-Reconhecer mensagens de erro em sistemas computacionais.

H12-Definir configurações dos sistemas operacionais de acordo com suas necessidades

H13-Identificar aplicativos e suas funcionalidades de acordo com as necessidades do usuário

H14-Definir configurações dos aplicativos de acordo com suas necessidades

H15-Identificar os tipos, características e funcionalidades dos softwares de escritório

H16-Empregar as ferramentas de escritório e suas funcionalidades para elaboração de documentos, planilhas, gráfico e apresentações multimídia

H17-Identificar recursos para integração de documentos de diferentes aplicativos

H18-Identificar os tipos e características das ferramentas de produtividade, colaboração e recursos da web

H19-Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, recursos da web e suas funcionalidades.

H20-Empregar as ferramentas de gerenciamento de e-mail, produtividade em nuvem e ferramentas de navegação e suas funcionalidades

H21-Empregar técnicas de pesquisa em ferramentas de busca.

C01- Propiciar o desenvolvimento dos fundamentos técnicos e científicos relativos às características e funcionalidades de banco de dados, que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referências, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H01- Identificar conceito, tipos, características e armazenamento do banco de dados dos sistemas computacionais

H02- Identificar arquitetura de banco de dados de acordo com o sistema computacional.

H03- Identificar características de modelagem de dados para organização e estrutura de armazenamento de dados

H04- Identificar métodos de normalização de banco de dados.

H05- Identificar sistemas de gerenciamento de banco de dados

H06- Identificar linguagem de banco dados relacionais e não-relacionais para consulta, manipulação, controle e definição.

H07- Identificar ferramentas de manipulação de banco de dados



H08- Empregar comentários para documentação do código fonte

C1 - Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à infraestrutura e tecnologias de redes de computadores do ambiente de usuário que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H1-Reconhecer unidades de medida empregadas na transmissão e armazenamento de dados.

H2-Reconhecer as simbologias básicas de rede

H3-Reconhecer componentes e ativos de redes

H4-Identificar tipos e tecnologias de conexão a redes de computadores

H5-Reconhecer tipos e características (classificação, estrutura e modelos)

C1- Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à lógica computacional e suas aplicações, que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

H1- Interpretar situações problemas computacionais

H2- Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas

H3- Interpretar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo

H4- Aplicar expressões aritméticas, relacionais e lógicos para sistemas computacionais.

H5- Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas

H6- Diferenciar os processos de compilação e interpretação

H7- Empregar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos

C1- Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para compreender os princípios de design, considerando a experiência do usuário no desenvolvimento de interfaces

H1- Reconhecer formas geométricas para produção de interfaces

H2- Empregar técnicas de processos de criação na concepção de interfaces e experiência do usuário

H3- Identificar princípios básicos e contexto histórico de Design

H4- Identificar conceito de direito autoral no processo de criação de produtos gráficos

C2- Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à lógica de programação que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação

H1- Aplicar técnicas de programação na elaboração de algoritmos inerentes aos sistemas de TI

H2- Aplicar linguagens de programação para elaborar programas e sistemas de TI

H3- Reconhecer os paradigmas de programação de computadores

H4- Reconhecer os paradigmas de programação de computadores

C3- Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para o controle de versões e de compartilhamento de projetos de TI.

H1- Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos.

H2- Reconhecer o sequencial de versões de códigos

H3- Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI

H4- Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos.

H5- Reconhecer o sequencial de versões de códigos

H6- Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI.

C5- Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para desenvolvimento de projetos de TI empregando metodologias ágeis.

H1- Reconhecer metodologias ágeis tendo em vista seu contexto de aplicação

H2- Aplicar método Scrum para metodologia ágil no desenvolvimento de projetos de TI

H3- Reconhecer o processo de software

C1- Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de interfaces baseadas em UX e UI em aplicações web, considerando as necessidades do usuário.

H1- Reconhecer as técnicas de levantamento de requisitos

H2- Reconhecer os padrões atuais para a implementação da interface.

H3- Reconhecer os princípios de usabilidade para a produção de interfaces.

H4- Reconhecer os princípios de design de interação e experiência do usuário (UI e UX) na produção de interfaces

H5- Utilizar técnicas de interação e codificação, considerando particularidades e funcionalidades da linguagem.

H6- Utilizar linguagem para manipulação e validação de dados na interface.

H7- Reconhecer boas práticas de programação para melhoria do código.

H8- Correlacionar o levantamento de requisitos com a arquitetura da informação.

H9- Reconhecer as técnicas de testes

H10- Reconhecer normas e procedimentos de testes

C2- Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais que permitam desenvolver aplicações que consumam serviços do servidor exibindo-os na aplicação Front-End

H1- Reconhecer os serviços disponíveis no servidor

H2- Aplicar boas práticas relativas à segurança da informação

H3- Reconhecer as necessidades de utilização dos serviços do servidor

H4- Aplicar tratamento de falhas nas mensagens do servidor

H5- Reconhecer as especificações dos serviços disponíveis no servidor

C3- Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de interfaces baseadas em UX e UI em aplicações web, considerando as necessidades do usuário.

H1- Reconhecer as especificações técnicas da interface

H2- Reconhecer os requisitos da documentação de testes

H3- Reconhecer as etapas de planejamento de testes

H4- Aplicar testes definidos no Plano de Testes.

H5- Desenvolver conjunto de testes automatizados

C4- Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para execução de testes de sistemas web server-side, considerando as necessidades do usuário

H1. Empregar ferramenta de documentação de teste para registro do resultado obtido

H2. Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste;

H3. Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes

H4. Definir roteiro de teste para execução, conforme recomendações técnicas

H5. Reconhecer normas, métodos e técnicas de testes para correção de falhas de sistema

H6. Analisar documentação de teste para planejamento da rotina.

- H7. Identificar tipos, função, ferramentas e plano de teste de acordo com a programação de sistemas;
- H8. Desenvolver conjunto de testes automatizados
- H9. Aplicar as boas práticas para documentação de projetos, conforme as exigências de rastreabilidade
- C5- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para o desenvolvimento de projetos de Back-End
- H1. Instalar e configurar banco de dados
- H2. Aplicar técnicas de segurança e tratamento de dados
- H3. Aplicar técnicas de normalização e padronização de dados
- H4. Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de definição e manipulação de dados
- H5. Aplicar técnicas de versionamento de software
- H6. Aplicar técnicas de modelagem de dados
- H7. Aplicar técnicas de levantamento de requisitos de armazenamento de dados
- H8. Determinar técnicas de manipulação de dados requeridas pelo projeto
- H9. Determinar o tipo do banco de dados empregado
- H10. Aplicar técnicas de levantamento de requisitos
- H11. Aplicar técnicas de levantamento de demandas do cliente
- H12. Aplicar princípios de metodologias ágeis para desenvolvimento de projetos
- H13. Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de programação
- H14. Aplicar técnicas de versionamento de software
- H15. Seguir recomendações técnicas na aplicação de framework
- H16. Aplicar técnicas de versionamento de software
- H17. Elaborar plano de testes de sistemas para web
- H18. Executar testes de acordo com o plano proposto
- H19. Aplicar boas práticas na execução dos testes
- H20. Executar testes de funcionamento da sistemas para web
- H21. Aplicar as configurações e parametrizações do sistema para web
- H22. Definir as configurações e parametrizações do sistema para web
- H23. Elaborar plano de implantação de sistemas para web
- H24. Executar planos de implantação de sistemas para web
- H25. Aplicar boas práticas de segurança da informação na infraestrutura dos ambientes.
- H26. Aplicar boas práticas de implantação de sistemas para web, considerando o escopo do projeto
- H27. Validar sistema para web em ambiente de produção
- H28. Planejar roadmap de atualização do sistema web de acordo com escopo e necessidades do projeto
- H29. Aplicar atualizações de sistema de acordo com escopo e necessidades do projeto
- H30. Executar manutenções de acordo com o plano do projeto
- H31. Planejar rotinas de verificações dos sistemas web
- H32. Aplicar rotinas de verificações dos sistemas web
- H33. Seguir as especificações e recomendações para integração dos sistemas web
- H34. Aplicar técnicas de levantamento de requisitos
- H35. Correlacionar as demandas do cliente
- H36. Aplicar técnicas para garantir o tratamento das requisições de sistemas web

H37.	Aplicar boas práticas de segurança na comunicação entre os sistemas web
H38.	Aplicar as boas práticas dos padrões de protocolos de comunicação em sistemas web
H39.	Considerar o escopo do projeto na escola dos protocolos de comunicação de sistemas web
HABILIDADES ESPECÍFICAS	
EIXO(S) ESTRUTURANTES	ÁREA(S) DO CONHECIMENTO
Investigação Científica	Formação Técnica e Profissional
Empreendedorismo	Formação Técnica e Profissional
MÓDULO DE FORMAÇÃO PARA O MUNDO DO TRABALHO	
EIXO(S) ESTRUTURANTES	FORMAÇÃO TÉCNICO E PROFISSIONAL
Mundo do Trabalho	Autoconhecimento Mundo do Trabalho Projeto de Vida e Carreira
PERFIL DO EGRESSO	
- Desenvolver sistemas para internet, bem como, produzir interface web, de acordo com a metodologia e padrão de qualidade, usabilidade, ergonomia, acessibilidade e segurança.	
UNIDADE CURRICULAR OBRIGATÓRIA	SÉRIES
	1ª 2ª 3ª
Mundo do trabalho. Autoconhecimento, Mundo do Trabalho, Projeto de Vida e Carreira	X
Módulo Integrador básico - Fundamentos de tecnologias da informação - Fundamentos de bancos de dados - Fundamentos de redes de computadores - Lógica computacional Módulo Integrador Introdutório - Fundamentos de UI / UX - Lógica de Programação - Versionamento e Colaboração - Metodologias de Desenvolvimento de Projetos	X
Módulo Específico I - Codificação para Front-End - Interação com APIs - Testes de Front-End - Projeto de Front-End Módulo Específico II - Codificação para Back-End - Desenvolvimento de APIs - Banco de Dados - Testes de Back-End - Projeto de Back-End	X
CARGA HORÁRIA TOTAL	1200
CURSO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL	
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	Informática para Internet
CARGA HORÁRIA TOTAL	1200
INTITUIÇÃO PARCEIRA	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai
ATO NORMATIVO DE AUTORIZAÇÃO DO CURSO	Resolução 51/2019 de 21 de novembro de 2019, do Conselho Regional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Senai

DADOS DO ITINERÁRIO FORMATIVO	
TEMA	Formação Técnica e Profissional em Programação de Jogos Digitais
INTITUIÇÃO PARCEIRA	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai
EMENTA	
Qualificar profissionais com competências para desenvolver sistemas para jogos digitais, bem como, realizar produção de elementos de multimídia, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.	
HABILIDADES GERAIS	
C1 - Reconhecer os sistemas computacionais, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação H1 - Classificar a evolução da tecnologia da informação na sociedade de acordo com sua subárea. H2 - Identificar os direitos do proprietário e direito de uso da informação aplicados em serviços de segurança de dados. H3 - Relacionar as características do ciclo de vida do software e a função do sistema operacional no contexto histórico. H4 - Relacionar as características e função de redes de computadores no contexto histórico. H5 - Identificar a definição, as características, a arquitetura e o funcionamento do hardware, bem como, seu contexto histórico. H6 - Identificar as normas e procedimentos de segurança do trabalho em conformidade ao segmento. H7 - Identificar política de segurança da informação na estruturação e segurança de dados. C2- Realizar a modelagem e manipulação de dados por meio de sistema de gerenciamento de banco de Dados (SGBD), de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança. H8 - Identificar ferramentas de manipulação de banco de dados. H9 - Relacionar características de modelagem de dados para organização e estrutura de armazenamento de dados. H10 - Identificar conceito, tipos, características e armazenamento do banco de dados do sistema computacionais. H11 - Identificar linguagem de banco dados relacionais e não-relacionais para consulta, manipulação, controle e definição. H12 - Identificar métodos de normalização de banco de dados. H13 - Identificar sistemas de gerenciamento de banco de dados. H14 - Instalar sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) conforme especificações para funcionamento do banco de dados. H15 - Aplicar linguagem para consulta, manipulação e controle do banco de dados. H16 - Aplicar procedimentos de segurança e backup no SGBD. H17 - Aplicar técnicas para modelagem do banco de dados, de acordo com sua estrutura com sua estrutura.	



H18 - Distinguir arquitetura de banco de dados de acordo com aplicação.

H19 - Empregar comentários para documentação do código fonte.

C3 - Compreender a infraestrutura e tecnologias de redes de computadores do ambiente de usuário que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.

H20 - Identificar os princípios de transmissão de dados em redes de comunicação.

H21 - Utilizar unidades de medida empregadas na transmissão e armazenamento de dados.

H22 - Identificar as simbologias básicas de projetos de planta baixa e projetos de rede.

H23 - Identificar protocolos, serviços e configurações básicas de redes de computadores.

H24 - Interpretar layout por intermédio de desenhos técnicos básicos.

H25 - Selecionar as topologias básicas de rede e modelos da arquitetura de redes.

C4- Aplicar aspectos relacionados à lógica computacional e suas aplicações para o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas

H26 - Identificar estruturas de dados para construção do algoritmo.

H27 - Utilizar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo.

H28 - Aplicar expressões aritméticas, relacionais e lógicas para sistemas computacionais.

H29 - Aplicar lógica computacional para resolução dos problemas.

H30 - Empregar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos.

H31 - Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas.

C5- Realizar representação gráfica do raciocínio lógico, interpretando e elaborando estruturas básicas de programação, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação

H32 - Identificar padrão de nomenclatura de comentários para documentação do código fonte.

H33 – Determinar as estruturas de dados para construção do algoritmo.

H34 - Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas.

H35 - Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas.

H36 - Aplicar técnica de ordenação e busca de dados para construção de algoritmo.

H37 - Aplicar técnica de ordenação e busca de dados para construção de algoritmo

H38 - Codificar algoritmos na resolução de problemas.

H39 - Empregar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos

H40 - Empregar padrões de nomenclatura e convenções de linguagem na codificação de algoritmos.

H41 - Utilizar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo.

H42 - Utilizar expressões aritméticas, relacionais e lógicas para codificação do algoritmo .

C6- Contextualizar o universo de jogos e suas características, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.

H43 - Identificar contexto histórico, definição, tipos, características de jogo digitais

H44 - Identificar diferentes estilos de roteiro de jogos digitais para concepção de cenário, enredo, narrativa e demais ilustrações gráficas.

C7 - Criar arte conceitual para jogos, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.

- H45 - Selecionar estilo e modelo de arte para criação de artefatos;
- H46 - Utilizar ferramentas de criação de artefatos.
- H47 - Identificar definição e recursos necessários para concepção de artefatos;
- H48 - Identificar documentação técnica inerente ao escopo do projeto para concepção dos elementos.
- H49 - Analisar harmonia entre os modelos de artefatos para composição do jogo.
- H50 - Comparar especificações técnicas do projeto de jogo com esboço dos artefatos produzidos.
- H51 - Produzir esboço dos artefatos de acordo com padrão estabelecido.
- H52 - Registrar concepção artefatos produzidos.
- C8 - Elaborar arte áudio visual para jogos digitais, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.
- H53 - Identificar ferramentas de edição gráfica 2d e sonora;
- H54 - Identificar os diferentes contextos e tecnologias de aplicação (plataformas);
- H55 - Identificar padrões de interação humano computador (ihc);
- H56 - Aplicar técnicas de edição gráfica e sonora.
- H57 - Registrar especificações técnicas de acordo com o elemento produzido.
- C9 - Elaborar arte 3D para jogos digitais, de acordo padrão de
- H58 - Identificar métodos de exportações de acordo com as características técnicas.
- H59 - Identificar ferramentas gráficas tridimensional.
- H60 - Identificar técnicas de animação gráficas para modelos tridimensionais.
- H61 - Identificar recomendações técnicas de modelagem tridimensional.
- H62 - Identificar características do elemento tridimensional.
- H63 - Empregar técnica de registro dos elementos produzidos, conforme especificações técnicas.
- H64 - Selecionar elementos produzidos em modelo tridimensional.
- H65 - Empregar técnica de exportação de acordo com a característica de elemento produzido.
- H66 - Produzir elementos e animações tridimensionais para composição do jogo.
- C1: Realizar produção de elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade,
- H67 - Reconhecer os requisitos necessários para elaboração de projeto de pesquisa e protótipo
- H68 - Desenvolver trabalho de pesquisa sobre um tema de relevância na área industrial.
- H69 - Realizar o planejamento das ações para o desenvolvimento do projeto a ser implementado integridade e segurança da informação.
- C2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.
- H70 - Aplicar ferramentas e técnicas de análise com foco na identificação e resolução de problemas.
- H71 - Analisar variáveis relevantes que impactam a viabilidade técnica, econômica e ambiental do protótipo.
- H72 - Reconhecer os diferentes comportamentos das pessoas nos grupos e equipes.
- H73 - Aplicar os princípios de organização nas atividades sob a sua responsabilidade.
- C10 - Desenvolver jogos digitais por meio da linguagem de programação, de acordo padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança.
- H74 - Identificar documentação técnica aplicada ao escopo do projeto.
- H75 - Identificar metodologia de desenvolvimento de jogos.

H76 - Identificar regras dos jogos para desenvolvimento.

H77 - Identificar requisitos de qualidade e usabilidade para correto funcionamento do jogo

H78 - Identificar tipos de linguagem de acordo com a plataforma;

H79 – Relacionar as ferramentas para o desenvolvimento de atividades;

H80 - Selecionar ferramentas de gerenciamento na aplicação da metodologia.

H81 - Empregar técnicas de persistências de dados

H82 - Aplicar boas práticas no processo de desenvolvimento de jogos;

H83 - Aplicar ferramentas para gerência de configuração;

H84 - Aplicar linguagem de programação por meio de apis, bibliotecas, frameworks em ambiente integrado de desenvolvimento (ide);

H85 - Aplicar metodologia de desenvolvimento de acordo com o escopo do projeto

H86 - Aplicar padrão de projeto conforme especificações técnicas no desenvolvimento de jogos

H87 - Instalar ferramentas de acordo com requisitos de hardware, software e parâmetro de configuração

H88 - Definir cronograma de atividades, de acordo com a metodologia

H89 - Validar elementos de acordo com a ide (funcionalidade dos elementos).

H90 - Avaliar o impacto da programação no desempenho do jogo.

H91 - Identificar documentação técnica aplicada ao escopo do projeto;

C11 - Executar testes em jogos digitais, de acordo padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança.

H92 - Identificar tipos, função, ferramentas de teste de acordo com as plataformas;

H93 - Identificar normas para execução de teste

H94 - Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste;

H95 - Identificar possível solução para correção de falhas de acordo metodologia de teste;

H96 - Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes;

H97 - Empregar técnicas de testes para correção de falhas do sistema;

H98 - Analisar documentação de teste para planejamento da rotina;

H99 - Avaliar resultado o desempenho do jogo de acordo com a plataforma;

C13-Publicar jogos digitais em multiplataformas, de acordo padrão de

H100 - Identificar procedimentos de publicação de acordo com o projeto;

H101 - Empregar procedimentos e técnicas de publicação de acordo com a plataforma; qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança. H102 - Aplicar configurações de compatibilidade conforme a plataforma;

H103 - Registrar especificações técnicas de acordo com o procedimento de publicação.

C14- Realizar manutenção corretiva e evolutiva de jogos digitais, de acordo padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança.

H104 - Identificar falhas para correção e implementação dos sistemas de jogos.

H105 - Identificar plano de manutenção estabelecido no projeto de jogos.

H106 - Identificar tipos e demandas de manutenção para correção de falhas e implementação de jogos.

H107 - Registrar histórico de atualização de jogos para publicação de novas versões.

H108 - Aplicar técnicas de recuperação de versões conforme plataforma.

C1: Realizar produção de elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.

H109 - Implementar as ações para criação do produto conforme planejamento do projeto;

H110 - Analisar os resultados obtidos em cada etapa do processo de desenvolvimento do projeto;

H111 - Identificar os gargalos existentes na execução do projeto para otimização dos resultados;

H112 - Definir estratégias para mitigar os gargalos como forma de garantir as metas estabelecidas no projeto;

H113 - Empregar recursos de manipulação de dados em meios digitais para otimização da comunicação e controle das ações em tempo real;

C2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.

H114 - Empregar técnicas de gerenciamento de projetos ágeis que permitam o alinhamento das ações ao escopo inicial com o menor impacto possível e no menor tempo;

H115 - Reconhecer procedimentos, padrões, normas técnicas e tecnologias requeridas para elaboração da documentação técnica pertinente ao projeto;

H116 - Apresentar postura ética.

H117 - Reconhecer o seu papel como gestor de equipes e processos de trabalho, considerando seus pares e os demais níveis hierárquicos.

H118 - Aplicar os princípios, normas e procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente às atividades sob a sua responsabilidade.

H119 - Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas.

H120 - Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.

H121 - Situar o papel e a importância do seu trabalho no contexto da organização, considerando os impactos das suas atividades nos resultados dos produtos e serviços da empresa.

HABILIDADES ESPECÍFICAS

EIXO(S) ESTRUTURANTES	ÁREA(S) DO CONHECIMENTO
Investigação Científica	Formação Técnica e Profissional
Empreendedorismo	Formação Técnica e Profissional

MÓDULO DE FORMAÇÃO PARA O MUNDO DO TRABALHO

EIXO(S) ESTRUTURANTES	FORMAÇÃO TÉCNICO E PROFISSIONAL
Mundo do Trabalho	Autoconhecimento Mundo do Trabalho Projeto de Vida e Carreira

PERFIL DO EGRESSO

Espera-se que o aluno concluinte esteja preparado para exercer ativa e solidariamente a sua cidadania, dar prosseguimento a seus estudos em diferentes níveis e atuar no mundo do trabalho, demonstrando, para isso, que é capaz de:

- Dominar basicamente a norma culta da língua portuguesa e saber usar as diferentes linguagens para se expressar e se comunicar;

- Construir e aplicar conceitos das diferentes áreas do conhecimento de modo a investigar e compreender a realidade;
- Selecionar, organizar, relacionar e interpretar dados e informações, trabalhando-os, contextualizadamente, para enfrentar situações-problema e tomar decisões;
- Organizar informações e conhecimentos disponíveis de forma a argumentar consistentemente;
- Recorrer a conhecimentos desenvolvidos para elaborar propostas de intervenção solidária na realidade;
- Ser agente de integração e transformações sociais, criativo, responsável, reflexivo e empreendedor;
- Conviver com serenidade, participativamente, no desenvolvimento e aperfeiçoamento do meio ambiente em que vive;
- Reconhecer a importância do conhecimento como fonte de reflexão, criação e recriação;
- Ter postura humana comprometida com o bem-estar geral e a ética;
- Ser cidadão universal, valorizador e admirador das múltiplas culturas, entendedor das dinâmicas das relações pessoais e sociais;
- Ter senso de justiça e igualdade social, ser solidário e consciente do seu papel de cidadania participativa;
- Ser questionador, construtivo, capaz de interferir, ousar, sugerindo melhoria contínua para os seus relacionamentos e meio ambiente;
- Ter capacidade de produção criativa, espírito inventivo e curiosidade pelo inusitado;
- Ter respeito ao bem comum e responsabilidade no âmbito público e privado;
- Ter domínio dos conceitos fundamentais das diversas áreas do conhecimento;
- Ter domínio de diversificados instrumentos tecnológicos e de comunicação entendidos como processos de constituição do conhecimento e do exercício da cidadania;
- Desenvolver sistemas para jogos digitais, bem como, realizar produção de elementos de multimídia, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação;
- Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação;
- Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.

UNIDADE CURRICULAR OBRIGATÓRIA	SÉRIES		
	1ª	2ª	3ª
Mundo do trabalho. Autoconhecimento, Mundo do Trabalho, Projeto de Vida e Carreira	X		
Módulo Integrador Básico			
Módulo Integrador Introdutório		X	
Módulos Específicos I – Designer de Criação e Animação 2D e 3D			
Módulos Específicos II – Habilitação Técnica em Programação de Jogos Digitais			X
CARGA HORÁRIA TOTAL	1200		
CURSO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL			
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	Jogos Digitais		
CARGA HORÁRIA TOTAL	1200		
INTUIÇÃO PARCEIRA	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai		

A

ATO NORMATIVO DE AUTORIZAÇÃO DO CURSO	Resolução 61/2021 de 29 de junho de 2021, do Conselho Regional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Senai.
--	---

CURSO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL	
CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	Jogos Digitais
CARGA HORÁRIA TOTAL	1200
INTUIÇÃO PARCEIRA	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai
ATO NORMATIVO DE AUTORIZAÇÃO DO CURSO	Resolução 61/2021 de 29 de junho de 2021, do Conselho Regional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Senai.

6 - MATRIZ CURRICULAR DA EDUCAÇÃO E JOVENS E ADULTOS ENSINO FUNDAMENTAL – 2º SEGMENTO

Instituição Educacional: Rede Sesi-DF de Educação Etapas: 2º segmento Módulo: 20 semanas - 100 dias letivos Regime: módulo Oferta: modalidade a distância					
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA					
ÁREAS DO CONHECIMENTO	UNIDADE CURRICULAR	2º segmento			
		6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
Linguagens	Língua Portuguesa	X	X	X	X
	Arte	X	X	X	X
	Educação Física	X	X	X	X
	Língua Inglesa	X	X	X	X
Matemática	Matemática	X	X	X	X
Ciências da Natureza	Ciências	X	X	X	X
Ciências Humanas	História	X	X	X	X
	Geografia	X	X	X	X
PARTE DIVERSIFICADA					
Projetos Interdisciplinares Eletivo		x	x	x	x
CARGA HORÁRIA ANUAL – PRESENCIAL		320			
CARGA HORÁRIA ANUAL – A DISTÂNCIA		1.280			
TOTAL CARGA HORÁRIA		1600			

OBSERVAÇÕES:

1. **Horário de funcionamento da instituição:** 7h às 22h
2. **Turno e horário das aulas:**
 - o Noturno: 19h às 22h
3. **Duração do módulo-aula:** 2 horas e 10 minutos
4. **Duração do intervalo:** 20 minutos
5. **Os itens anteriores, enumerados de 2 a 4, serão definidos no início de cada período letivo, observada a carga horária aprovada.**
6. **Carga horária por área de conhecimento:**
 - o Linguagens: 360h
 - o Matemática: 360h
 - o Ciências da Natureza: 280h
 - o Ciências Humanas: 280h
 - o Projetos Interdisciplinares Eletivo: 320h

7 - MATRIZ CURRICULAR DA EDUCAÇÃO E JOVENS E ADULTOS ENSINO MÉDIO – 3º SEGMENTO

Instituição Educacional: Rede Sesi-DF de Educação

Etapas: 3º segmento

Módulo: 20 semanas - 100 dias letivos

Regime: módulo

Oferta: modalidade a distância

FORMAÇÃO GERAL BÁSICA				
ÁREAS DO CONHECIMENTO	UNIDADE CURRICULAR	1ª série	2ª série	3ª série
Linguagens	Língua Portuguesa	X	X	X
	Arte	X	X	X
	Educação Física	X	X	X
	Língua Inglesa	X	X	X
Matemática	Matemática	X	X	X
Ciências da Natureza	Ciências	X	X	X
Ciências Humanas	História	X	X	X
	Geografia	X	X	X
CARGA HORÁRIA ANUAL – PRESENCIAL		240		
CARGA HORÁRIA ANUAL – A DISTÂNCIA		960		
TOTAL CARGA HORÁRIA		1200		
ITINERÁRIO FORMATIVO				
Aprofundamento na Formação Técnica e Profissional	Curso de Qualificação Profissional	X	X	X
		Até 200 horas		

OBSERVAÇÕES:

1. **Horário de funcionamento da instituição:** 7h às 22h
2. **Turno e horário das aulas:**
 - o Noturno: 19h às 22h
3. **Duração do módulo-aula:** 2 horas e 10 minutos
4. **Duração do intervalo:** 20 minutos
5. **Os itens anteriores, enumerados de 2 a 4, serão definidos no início de cada período letivo, observada a carga horária aprovada.**
7. **Carga horária por área de conhecimento:**
 - o Linguagens: 360h
 - o Matemática: 360h
 - o Ciências da Natureza: 240h
 - o Ciências Humanas: 240h
8. **Cursos de Qualificação Profissional realizado pelo Senai.**
9. **Carga horária mínima do Curso de Qualificação Profissional 160h.**

Cursos FIC EAD - EJA Profissionalizante Curso de Qualificação Profissional					
CURSOS	Carga Horária				
	TOTAL	PRESENCIAL		A DISTÂNCIA	
Assistente de Controle de Qualidade	180	20%	36	80%	144
Auxiliar de Fabricação de Papel	160	21%	34	79%	126
Auxiliar de Produção de Celulose	160	20%	32	80%	128
Colorista Automotivo	180	20%	36	80%	144
Controlador e Programador de Produção	160	20%	32	80%	128
Desenhista de Móveis	160	23%	36	77%	124
Desenhista de Produtos Gráficos Web	180	20%	36	80%	144
Desenhista Mecânico	200	19%	38	81%	162
Desenhista Técnico de Edificações	160	25%	40	75%	120
Eletricista de Automóveis	220	20%	44	80%	176
Eletricista Instalador Residencial	160	30%	48	70%	112
Instalador e Reparador de Fibras Ópticas	160	27%	43	73%	117
Instalador e Reparador de Redes de Computadores	220	20%	44	80%	176
Instalador Hidráulico	160	30%	48	70%	112
Instalador e Reparador de Redes de TV a Cabo	160	20%	32	80%	128
Mecânico de Manutenção em Transmissão Manual	220	20%	44	80%	176
Mecânico de Refrigeração e Climatização Residencial	180	22%	40	78%	140
Montador de Andaimos	160	40%	64	60%	96
Montador de Equipamentos Eletrônicos	160	20%	32	80%	128
Montador de Sistemas de Construção a Seco	160	30%	48	70%	112
Montador e Reparador de Microcomputadores	160	20%	32	80%	128

A

Operador de Computador	160	20%	32	80%	128
------------------------	-----	-----	----	-----	-----

Fonte: Rede Sesi-DF de Educação

8 – QUADRO DE PROJETOS INTERDISCIPLINARES ELETIVOS

PROJETO INTERDISCIPLINAR ELETIVO	
TEMA	Mostra de Artes, Ciências e Tecnologias
PÚBLICO ALVO	Todos os estudantes
DURAÇÃO	Os projetos são realizados nas unidades curriculares, a cada trimestre letivo, durante o ano.
OBJETIVO GERAL	Apresentar as principais produções dos trabalhos dos estudantes realizados ao longo do ano letivo, proporcionando o desenvolvimento artístico, cultural e científico do educando, através da aquisição de habilidades e competências relacionadas a atividades em grupo, estimulando-os a construir saberes.
ÁREA DO CONHECIMENTO E UNIDADES CURRICULARES	Linguagem, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas
ELETIVIDADE DO ESTUDANTE	Obrigatório

PROJETO INTERDISCIPLINAR ELETIVO	
TEMA	Mostra Literária
PÚBLICO ALVO	Todos os estudantes
DURAÇÃO	As produções são elaboradas nas unidades curriculares, no primeiro e segundo trimestre letivo, durante o ano.
OBJETIVO GERAL	Despertar o interesse dos alunos pela leitura, além de conscientizá-los para a importância de relacionar a cultura, a educação e a influência da leitura de textos de diversos gêneros para aumentar o desempenho na produção e na interpretação de textos, bem como construir a formação de uma consciência crítica da realidade a que pertencem.
ÁREA DO CONHECIMENTO E UNIDADES CURRICULARES	Linguagem e Ciências Humanas
ELETIVIDADE DO ESTUDANTE	Obrigatório

PROJETO INTERDISCIPLINAR ELETIVO	
TEMA	Jogos Escolares
PÚBLICO ALVO	Todos os estudantes
DURAÇÃO	Realizado ao final do primeiro semestre e tem a carga horária de 10h
OBJETIVO GERAL	Desenvolver as competências socioemocionais necessária ao bom convívio social, a partir de atividades esportivas.
ÁREA DO CONHECIMENTO E UNIDADES CURRICULARES	Linguagem e Ciências Humanas
ELETIVIDADE DO ESTUDANTE	Opcional



PROJETO INTERDISCIPLINAR ACADÊMICO	
TEMA	Semana do Meio Ambiente
PÚBLICO ALVO	Todos os estudantes
DURAÇÃO	Os projetos são elaborados durante o primeiro e segundo trimestre.
OBJETIVO GERAL	Promover a discussão da temática ambiental, dos problemas vivenciados no nosso cotidiano, de forma transversal aos conteúdos apresentados, estimulando a uma aprendizagem significativa destes.
ÁREA DO CONHECIMENTO E UNIDADES CURRICULARES	Linguagem, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas
ELETIVIDADE DO ESTUDANTE	De livre escolha pelo aluno, de acordo com cronograma estabelecido no trimestre.

PROJETO INTERDISCIPLINAR INSTITUCIONAL	
TEMA	Torneios Internos de Robótica
PÚBLICO ALVO	Todos os estudantes
DURAÇÃO	A preparação dos projetos inicia-se no primeiro trimestre na unidade curricular de Educação Tecnológica e sua finalização/apresentação ocorre no final do segundo trimestre.
OBJETIVO GERAL	Estimular o trabalho em equipe para a resolução de desafios e problemas que promovam o raciocínio lógico, a criatividade, habilidades manuais e desenvolvendo competências socioemocionais.
ÁREA DO CONHECIMENTO E UNIDADES CURRICULARES	Linguagem, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas
ELETIVIDADE DO ESTUDANTE	Opcional

8 – PARCERIAS

QUADRO DE PARCERIAS			
Instituição Parceira	Duração Da Parceria	Atividade Pedagógica	Carga Horária Semanal
SENAI	Prazo indeterminado	Formação técnica e profissional	40h

MATRIZ DE REFERÊNCIA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

PERFIL DO EGRESSO				
Instalar, manter e projetar sistemas elétricos prediais, industriais e de potência, cumprindo legislações vigentes, parâmetros de eficiência energética, normas técnicas, de qualidade, de segurança e saúde e, ainda, ambientais.				
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C 1 - Reconhecer a leitura como fonte de informação, utilizando-a como meio de acesso ao mundo do trabalho e dos estudos avançados, respondendo a diferentes propósitos comunicativos e expressivos.	H1- Ler textos em gêneros de variados aspectos discursivos que abordem o tema Mundo do Trabalho.			
	H2- Reconhecer o público-alvo provável e os possíveis objetivos do autor ou do enunciador de um texto, em LP e LEM ou em linguagens diversas, observando os recursos utilizados.			
	H3- Identificar vocábulos e expressões da LEM e LP relativos a áreas profissionais, reconhecendo o tema principal, os subtemas e finalidades do texto.			
	H4- Reconhecer a pluralidade de manifestações artísticas e culturais como possibilidades para a integração entre pessoas e entre diferentes grupos sociais e étnicos.			
	H5- Estabelecer relações de sentido entre informações subentendidas ou pressupostas em um texto.			
	H6- Identificar e reconhecer a intencionalidade quanto aos diferentes modos de fazer referência explícita ou implícita a outros textos, (intertextualidade - citação, paráfrase, analogia, paródia, comparação, discursos etc.).			
C 2 - Reconhecer, compreender, analisar e aplicar elementos e recursos expressivos das linguagens verbal, artística e corporal, compreendendo o modo como podem ser	H7- Identificar elementos constitutivos de um gênero em LP, LEM e de uma manifestação cultural e artística, a fim de melhor compreender e interpretar exemplares desse gênero e dessa manifestação.			
	H8 – Reconhecer recursos de estilo e modos de organização das informações conforme o tipo de texto (oral, escrito, multimodal).			
	H 9 - Reconhecer e analisar a contribuição de recursos não verbais e multimodais (imagens, gráficos, esquemas, layout,			
organizados e (re)criados.	destaques gráficos, etc.) para os sentidos do texto em que se inserem.			

A

	H 10- Analisar as possibilidades e os limites das linguagens verbal, corporal e artística na criação e execução de projetos coletivos, para planejar ações colaborativas.			
	H 11 - Analisar textos literários em LP e LEM, manifestações artísticas e culturais de diferentes estilos, épocas e culturas, identificando os recursos expressivos de cada linguagem utilizados.			
	H 12- Desenvolver diferentes práticas corporais de forma colaborativa e produzir trabalhos artísticos individuais ou coletivos, explorando elementos das linguagens artística e corporal, materiais e técnicas, a fim de produzir outras (novas) possibilidades expressivas.			
C 3 - Reconhecer aspectos das identidades em textos e manifestações artísticas e culturais, considerando as práticas sociais e as linguagens utilizadas.	H 13 - Ler e interpretar textos e manifestações artísticas e culturais oriundos de contextos variados a fim de reconhecer, legitimar e valorizar a pluralidade cultural e as marcas de identidade que expressam.			
	H.14 Compreender o processo de esportivização das lutas, dos jogos e das danças, das músicas como forma de representação histórica e cultural.			
	H15- Fazer uso de recursos linguísticos para apresentar seu ponto de vista.			
	H16 - Reconhecer, compreender e usar a linguagem corporal, relacionando à própria vida, às práticas sociais e à formação de identidades.			
C 4- Produzir textos orais e escritos, utilizando-os como meio de acesso e permanência ao mundo do trabalho, respondendo aos diferentes propósitos da comunicação.	H17 - Comunicar-se oralmente e por meio eletrônico.			
	H18 - Decodificar e codificar informações voltadas para o mundo do trabalho.			
	H19 - Elaborar apresentações, inclusive em meio eletrônico.			
	H 20 - Interpretar manuais e catálogos técnicos.			
	H21- Manipular textos eletrônicos.			
	H22. Produzir e estruturar textos técnico.			
	H23- Produzir e estruturar textos de domínio jornalístico.			
	H24- Produzir e estruturar textos escritos do domínio acadêmico e educacional.			
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Aprimorar o conhecimento sobre números e operações para resolver problemas em múltiplos contextos (cotidianos, sociais,	H 1 - Utilizar números em múltiplos contextos, vinculados à vida pessoal e profissional.			
	H 2 - Resolver e elaborar problemas que envolvam números e operações, em múltiplos contextos, validando estratégias e resultados.			

A

mundo do trabalho, ciências, tecnologia e de outras áreas de conhecimento) que envolvam medições, cálculos, porcentagens e estimativas.	H 3 - Compreender e resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas, inclusive de espécies diferentes, por exemplo, corrente elétrica, velocidade e densidade demográfica			
	H 4 - Representar e operar com números complexos em suas formas algébrica, geométrica e trigonométrica para resolver problemas em múltiplos contextos, tal como corrente alternada.			
C2 - Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica e suas representações como a linguagem das ciências, necessária para expressar a relação entre grandezas e criar modelos.	H 5 - Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas.			
	H 6 - Ampliar conhecimentos sobre a resolução de equações de primeiro e segundo grau, bem como sobre a resolução de sistemas de equações de duas ou mais incógnitas para sistemas lineares 3 por 3, aplicando esse estudo à resolução de problemas simples de outras áreas do conhecimento.			
	H 7 Compreender que as equações podem representar, em diferentes ciências, igualdade e variação, assim como transformação e conservação.			
	H 8- Compreender os conceitos de matrizes e determinantes e suas aplicações na resolução de situações-problema.			
	H 9- Compreender o conceito de função e de suas propriedades em relação às operações, na interpretação e nas aplicações dessas funções.			
	H 10 - Construir diversas representações gráficas e simbólicas da função, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com compreensão dos procedimentos utilizados.			
	H 11 - Identificar regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas.			
	H 12 - Resolver problemas, identificando regularidades e padrões de sequências numéricas em múltiplos contextos.			
	H 13 - Aplicar logaritmos em questões tecnológicas e em outras ciências, para expressar grandezas cujo intervalo de variação é exponencial.			
	H 14 - Utilizar as relações trigonométricas no triângulo retângulo para compreender o conhecimento científico e tecnológico.			
	H 15 - Utilizar modelos para resolver problemas que envolvam medições, em especial o cálculo de distâncias inacessíveis			
	H 16 - Construir modelos que correspondem a fenômenos periódicos.			
	H 17 - Utilizar conceitos básicos de matemática financeira para compreensão, resolução, elaboração e análise de situações problemas do cotidiano.			

C3 - Utilizar conhecimentos geométricos para visualizar e representar partes do mundo real, compreender e construir modelos em múltiplos contextos.	H 18 - Identificar representações geométricas, planas e espaciais, para leitura, compreensão e ação sobre a realidade.			
	H 19 - Utilizar formas geométricas espaciais para representar ou visualizar partes do mundo real, como peças mecânicas, embalagens e construções.			
	H 20 - Associar objetos sólidos a suas diferentes representações bidimensionais, como projeções, planificações, cortes e desenhos.			
	H 21 - Analisar figuras planas em desenhos técnicos e utilizar propriedades geométricas relativas aos conceitos de congruência e semelhança de figuras.			
	H 22 - Utilizar diferentes formas e propriedades geométricas para medir, quantificar e fazer estimativas de comprimentos, áreas e volumes em situações reais.			
	H 23 - Efetuar medições, reconhecendo, em cada situação, a necessária precisão de dados ou de resultados e estimando margens de erro.			
	H 24 - Resolver problemas que envolvam a manipulação e a resolução de sistemas lineares com duas ou mais incógnitas, em contextos científicos.			
	H 25 - Estabelecer conexões entre geometria e álgebra, de modo que os conceitos da geometria sejam analisados por meio de processos algébricos, e vice-versa, de acordo com suas características.			
C4 - Analisar e investigar dados e informações de natureza científica e social, articulando diferentes áreas do conhecimento, compreendendo representações gráficas e uso de modelos matemáticos, realizando	H 26 - Ler dados e informações estatísticas apresentados nos meios de comunicações e/ou em outras fontes e interpretá-los ou inferir significados relevantes aos seus contextos.			
	H 27 - Compreender informações estatísticas provenientes de naturezas distintas (social, econômica, política ou científica) e formular juízos com base nessas informações.			
	H 28 - Calcular medidas de tendência central e de dispersão de um conjunto de dados para aplicá-las e analisá-las em situações diversas no contexto das ciências, das tecnologias, das atividades pessoais e profissionais.			
inferências, previsões e tendências, para tomadas de decisão.	H 29 - Construir tabelas e gráficos com recursos tecnológicos que permitam simplificar cálculos, facilitar a leitura e a compreensão das informações, para análise da realidade.			
C5 - Aplicar o pensamento	H 30 - Identificar dados, regularidades e relações numa situação que envolva o raciocínio combinatório, utilizando os processos de contagem.			

probabilístico para quantificar e fazer previsões em situações aplicadas a diferentes áreas do conhecimento e da vida cotidiana.	H 31 - Reconhecer fenômenos e eventos (naturais, científicos, tecnológicos e/ou sociais) de caráter aleatório, compreendendo o significado e a importância da probabilidade como meio de prever resultados.			
	H 32 - Identificar em diferentes áreas científicas e outras atividades práticas modelos e problemas que fazem uso de estatísticas e probabilidades.			
C6 - Analisar dados e/ou informações técnicas e científicas, utilizando ferramentas matemáticas para demonstrar e defender resultados, na forma oral ou escrita, relativos à tecnologia da informação para auxiliar os processos gerenciais e as tomadas de decisões.	H 33 - Analisar eventos, fenômenos, experimentos ou questões por meio da análise de elementos estatísticos para construção de relatórios de manutenção, vida útil, produção ou vendas de peças e produtos.			
	H 34 - Argumentar criticamente baseado em dados relativos à ciência e tecnologia, utilizando gráficos e tabelas para estudar os processos de manutenção, produção e controle de qualidade.			
	H 35 - Aplicar os conceitos associados à lógica matemática na compreensão dos processos de produção de energia.			
	H 36 - Utilizar as transformações de arcos e os conhecimentos trigonométricos no dimensionamento e construção de peças específicas.			
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Compreender as ciências naturais e as tecnologias como construções humanas associadas à cultura dos povos e suas visões de mundo.	H1- Interpretar informações apresentadas em diferentes linguagens usadas nas Ciências, como o texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas, diagramas ou representação simbólica.			
	H2- Comparar Interpretações Científicas e baseadas no senso comum ao longo do tempo em diferentes culturas.			
	H3-Inferir significado de termos técnico-científicos em textos de instrumentação ou de divulgação científica.			
	H4- Identificar, em textos, diagramas, gráficos, imagens e tabelas, informações relevantes para compreender um fenômeno ou conceito relacionado às Ciências da Natureza.			
	H5- Reconhecer a presença de aspectos culturais, místicos e do senso comum nos discursos de interesse científico presentes em diferentes meios de comunicação.			

A

C2 - Aplicar os conceitos fundamentais e estruturais procedimentais das Ciências da Natureza na explicação de fenômenos cotidianos, bem como dominar processos e práticas da investigação científica.	H6-Compreender os conceitos relacionados à Física em seus diferentes ramos: Astronomia, Mecânica, acústica, Óptica, Termologia, Calorimetria, Ondulatória Eletricidade, Magnetismo e Física Moderna e Nuclear.			
	H7- Compreender os conceitos relacionados à Química nos seus diferentes ramos: Físico-química, Química orgânica e Química Geral.			
	H8- Compreender os conceitos relacionados à Biologia nos seus diferentes ramos: Zoologia, Botânica, Ecologia e Genética.			
	H9 - Explicar os conceitos de energia, matéria, vida e transformação para explicar fenômenos naturais e procedimentos tecnológicos.			
	H10 - Aplicar os conceitos de Física, Química e Biologia de forma integrada na compreensão dos fenômenos naturais.			
	H11- Empregar procedimentos e práticas de observação, levantamento de hipótese, experimentação, coleta de dados e conclusões para resolução de problemas relacionados às Ciências da Natureza.			
	H12 - Relacionar informações para construir modelos em ciência e tecnologia.			
C3 - Determinar os impactos das ações humanas nos ambientes, identificando suas causas e propondo soluções para a sua redução.	H13- Descrever as características de diferentes ecossistemas em especial os biomas brasileiros.			
	H14- Compreender questões ambientais, considerando as transformações e interações entre os componentes bióticos e abióticos, a adaptação dos seres vivos, os processos evolutivos e as relações ecológicas nos diferentes ambientes.			
	H15- Comparar propostas de intervenção ambiental aplicando conhecimentos científicos e tecnológicos, observando os riscos e benefícios de sua implementação.			
	H17- Conhecer a estrutura do planeta Terra na atualidade, bem como as hipóteses sobre sua formação, o surgimento e a evolução da vida.			
	H 18 - Identificar situações de risco ambiental na cidade onde reside.			
C4 - Compreender o funcionamento dos organismos vivos em geral e o ser humano em especial, considerando suas relações com o ambiente em que vivem, abordando aspectos físicos e socioculturais.	H19- Conhecer as estruturas que formam os diferentes sistemas que compõem os organismos vivos em geral, e o corpo humano, em particular.			
	H20 - Descrever os processos fisiológicos como digestão, reprodução, excreção, sensações, movimentação e sustentação, reconhecendo a importância do seu funcionamento integrado para a manutenção da saúde.			

	H21- Conhecer as características do sistema nervoso e seu papel na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.			
	H22- Relacionar aspectos do funcionamento do organismo humano a fatores de ordem ambiental, social ou cultural dos indivíduos, seus hábitos e características genéticas.			
	H23- Formular propostas de alcance individual ou coletivo, utilizando como critérios a preservação e a promoção da saúde individual e coletiva.			
C5 - Determinar as características das tecnologias associadas às Ciências da Natureza aplicadas em diferentes serviços ou contextos produtivos: indústria, manufatura, agricultura, agroindústria, extrativismo.	H24- Descrever as propriedades físicas, químicas e/ou biológicas dos materiais relacionando-os às finalidades as quais que se destinam.			
	H25- Identificar matérias-primas e etapas de transformação nos processos produtivos, descrevendo os processos geológicos, físicos, químicos e /ou biológicos, relacionados às diferentes etapas de produção ou reciclagem de materiais.			
	H26- Executar testes de controle para a comparação de serviços, materiais e produtos, utilizando parâmetros como custo e eficiência, empregabilidade, efeito colateral, riscos e benefícios.			
	H27- Efetuar a medição de grandezas elétricas			
	H28- Reconhecer e utilizar nomenclatura e códigos científicos e tecnológicos para caracterizar materiais, substâncias e processos.			
C6 - Desenvolver fundamentos técnicos e científicos relativos às grandezas e ao funcionamento de dispositivos e conjuntos mecânicos, aplicando propriedades físicoquímicas	H29- Efetuar a medição de grandezas elétricas			
	H30- Identificar as ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição adequados para as medições e os testes.			
	H31- Identificar características elétricas de materiais, componentes, instrumentos e equipamentos.			
	H32- Interpretar grandezas e unidades de medidas elétricas			
	H33- Identificar o funcionamento de circuitos eletroeletrônicos.			
	H34- Interpretar diagramas e esquemas elétricos.			
	H35- Interpretar simbologia de componentes elétricos.			
	H36- Utilizar procedimentos e normas específicos de medição.			
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º

A

C1 - Compreender processos históricos, sociais e geográficos nos diversos aspectos da vida em sociedade.	H1 - Reconhecer o processo de formação do indivíduo nos aspectos históricos, geográficos, sociais e filosóficos.			
	H2 - Desenvolver a criticidade na observação dos fenômenos e práticas sociais, sob os princípios do pensamento e da lógica			
	H3 - Perceber as relações de poder entre os diversos grupos sociais.			
	H4 - Compreender mudanças e permanências ao longo do tempo na constituição da sociedade.			
	H5 - Analisar criticamente os aspectos políticos, econômicos e sociais relacionados à formação da sociedade brasileira.			
C2 - Compreender a importância do trabalho na constituição da sociedade e na formação dos sujeitos.	H6 - Identificar as principais características do trabalho humano, considerando suas formas de organização e suas funções em diferentes contextos			
	H7 - Avaliar o impacto das transformações técnicas e tecnológicas na organização dos processos produtivos do mundo do trabalho.			
	H8 - Analisar as relações entre os agentes envolvidos no mundo do trabalho			
	H9 - Reconhecer os impactos da divisão do trabalho na realidade socioeconômica e cultural.			
	H10 - compreender as transformações no mundo do trabalho, geradas por mudanças na ordem econômica			
	H11 - comparar diferentes processos de produção e analisar suas implicações histórico-sociais e econômicas			
	H12 - Propor ações sustentáveis e eficientes visando a melhoria dos processos produtivos.			
C3 - Compreender o ser humano como agente de transformação dos espaços e territórios considerando os aspectos políticos, econômicos e sociais.	H13 - Identificar ações de ocupação dos espaços e territórios e os efeitos nas relações do homem com a natureza			
	H14 - Reconhecer o homem como agente de transformação dos espaços e territórios e os impactos de suas ações ao meio ambiente			
	H15 - Reconhecer os movimentos sociais e sua representação da coletividade como elemento de transformação da realidade social, política, econômica e cultural.			
	H16 - Compreender a relação entre ciência, tecnologia e sociedade e os efeitos dessa relação no contexto social, político e econômico.			

	H17- Avaliar impactos ambientais e sociais decorrentes da utilização de tecnologias na produção e consumo de bens e serviços.			
	H18 - Analisar as relações sociais percebendo as relações de poder e os domínios territoriais.			
	H19 - Construir ações inovadoras, visando a gestão de recursos, com eficiência e eficácia, para implementação de tecnologias nos processos produtivos, analisando seus efeitos para a sociedade.			
	H20 - Implementar ações de proteção ou recuperação ambiental com base em princípios, leis e iniciativas de desenvolvimento sustentável			
C4 - Interpretar dados e informações referentes aos aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais da sociedade contemporânea.	H21 - Identificar manifestações de indivíduos e grupos sociais nos diferentes contextos ao longo do tempo			
	H22 – Analisar, na perspectiva humana e social, as principais características e dinâmicas dos fluxos da sociedade			
	H23 - correlacionar textos analíticos e interpretativos sobre diferentes processos histórico-sociais			
	H24 - Reconhecer o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no atual contexto			
	H25- Interpretar informações observadas nas sociedades em fontes diversas			
	H26 - comparar pontos de vista e ações sobre práticas do indivíduo ou grupo social em diferentes contextos			
	H27 - Analisar hipóteses e questões a partir de leituras e debates sobre fatores socioeconômicos e ambientais			
C5 - Aplicar os fundamentos da cidadania, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade	H28 - Analisar as diversas fontes de informação e a influência na formação da opinião do indivíduo e na construção da vida em sociedade.			
	H29 - Reconhecer a diversidade cultural entre os indivíduos, (compreendendo) respeitando as diferenças.			
	H30 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.			
	H31 - Analisar a importância da ética e da moral na constituição da sociedade brasileira.			
	H32- Relacionar ética, moral, cidadania e democracia na organização das sociedades.			
	H33 - Formular estratégias que promovam a inclusão social.			
C6 - Avaliar a sociedade como um sistema	H34 - Analisar processos sociais utilizando conhecimentos históricos e geográficos			

Complexo, estruturado sob os aspectos políticos, econômicos, sociais e geoambientais	H35 - Desenvolver a criticidade sobre o contexto social, político e econômico na sociedade			
	H36 - propor interpretações e soluções para problemas identificados no atual contexto social			
	H37 - Reconhecer características do sistema de organização social, política e econômica			
	H38 - compreender os processos histórico-sociais, comparando diferentes explicações sobre fatos e fenômenos			
	H39 - Relacionar o papel das instituições sociais, políticas e econômicas às questões relacionadas ao mundo do trabalho			
	H40 - Analisar o processo de formação das instituições sociais e políticas, compreendendo seu papel na sociedade			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – AUTOCONHECIMENTO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H1. Identificar características pessoais próprias tendo em vista o autoconhecimento.			
	H2. Identificar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã.			
	H3 – Reconhecer as características do trabalho em equipe de forma colaborativa, considerando o respeito às diferenças individuais.			
	H4 – Identificar as habilidades socioemocionais que impactam nos relacionamentos interpessoais.			
	H5 – Avaliar o impacto de atitudes e comportamentos próprios com relação às demais pessoas.			
	H6 – Atuar em equipes de forma colaborativa, respeitando diferenças individuais e níveis hierárquicos.			
	H7 – Demonstrar conduta de comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais.			
	H8 – Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, comunicação, recursos da web e suas funcionalidades visando a melhoria ou criação de um processo, produto ou serviços.			

	H9 – Resolver problemas do cotidiano pessoal, escolar e de trabalho de forma criativa e inovadora (capacidade metodológica).			
	H10 – Identificar as características das profissões, considerando áreas e segmentos profissionais.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – PROJETO DE VIDA E CARREIRA				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes	H11 – Estabelecer relação entre a formação escolar e a construção da sua carreira profissional.			
	H12 – Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.			
	H13 – Estabelecer objetivos e metas profissionais, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO INTEGRADOR - BÁSICO				
Unidade Curricular – FUNDAMENTOS DE ELETROELETRÔNICA				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C2 – Desenvolver os fundamentos técnicos e científicos e as capacidades sociais, organizativas e metodológicas relacionadas à eletroeletrônica, de forma a instrumentalizar o aluno e estabelecer as bases para que atue no desenvolvimento, montagem, instalação e manutenção de circuitos eletroeletrônicos.	H14 – Reconhecer os princípios da eletroeletrônica que se aplicam a sistemas eletroeletrônicos.			
	H12 – Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.			
	H15 – Reconhecer grandezas elétricas e unidades de medida as suas formas de conversão.			
	H16 – Reconhecer unidades de medida empregadas na eletroeletrônica, assim como as suas formas de conversão.			
	H17 – Reconhecer os instrumentos aplicáveis à medição de grandezas elétricas, suas características, finalidades e formas de uso.			
	H18 – Reconhecer os diferentes tipos de instrumentos de medição empregados na eletroeletrônica, suas características essenciais, aplicações, manuseio, calibração, cuidados na conservação e significado de suas leituras.			
	H19 – Definir soluções matemáticas para diferentes tipos.			
	problemas relacionados à eletroeletrônica aplicada a sistemas eletroeletrônicos.			
	H20 – Interpretar diagramas de sistemas eletroeletrônicos.			
	H21 – Reconhecer os princípios e referências técnicas que orientam a elaboração de desenhos técnicos aplicados a sistemas eletroeletrônicos.			
	H22 – Identificar riscos à segurança em diferentes atividades e circunstâncias que envolvem os sistemas eletroeletrônicos, bem como os equipamentos e medidas de proteção que se fazem necessárias.			

	H23 – Identificar as ferramentas, equipamentos e materiais empregados na atuação em sistemas eletroeletrônicos.			
--	---	--	--	--

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO INTEGRADOR - BÁSICO				
Unidade Curricular – COMUNICAÇÃO TÉCNICA E INFORMÁTICA APLICADA				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C 3 - Propiciar o desenvolvimento dos fundamentos técnicos e científicos e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas relacionadas à comunicação técnica, oral e escrita, e à utilização de recursos computacionais na elaboração de textos, planilhas, apresentações e pesquisas de forma a potencializar as condições do aluno para o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas específicas que caracterizam a atuação do profissional.	H24 – Reconhecer os requisitos técnicos e linguísticos e os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de textos técnicos de diferentes naturezas e finalidades.			
	H25 – Reconhecer os requisitos de uso de diferentes recursos multimídia empregados no apoio à comunicação oral, escrita e visual.			
	H26 – Reconhecer os requisitos de uso de software e aplicativos básicos dedicados ao registro de informações, apresentações e pesquisas relacionadas à área tecnológica.			
	H27 – Interpretar dados, informações básicas e terminologias de textos técnicos relacionados à área ocupacional.			
	H28 – Reconhecer princípios, padrões, critérios e normas que se aplicam à pesquisa de dados, informações e referências técnicas em meios digitais, considerando aspectos de confiabilidade, pertinência, atualização técnica, bem como os requisitos para o tratamento, organização, arquivamento e apresentação de resultados de pesquisas.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO INTEGRADOR - INTRODUTÓRIO				
Unidade Curricular – PROJETOS ELÉTRICOS PEDIAIS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º

A

C4 – Desenvolver fundamentos técnicos e científicos que serão empregados na elaboração de projetos de instalações elétricas prediais, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo	H29 – Adequar o projeto de acordo com os recursos do cliente, respeitando as normas técnicas, de saúde e segurança no trabalho, e de preservação ambiental.			
	H30 – Analisar a pertinência e a adequação dos dados coletados no levantamento de campo.			
	H31 – Aplicar as regulamentações da concessionária local.			
	H32 – Aplicar legislações, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho, e ambientais.			
	H33 – Comparar o projeto com as exigências do cliente.			
	H34 – Compatibilizar o projeto com as exigências do órgão competente.			
	H35 – Consultar catálogos e manuais de fabricantes.			
	H36 – Efetuar cálculos fundamentais e complexos de matemática.			
	H37 – Elaborar croquis, leiautes e diagramas elétricos.			
	H38 – Elaborar desenhos de sistemas elétricos prediais.			
	H39 – Elaborar memorial descritivo do projeto de sistemas elétricos prediais (dimensionamento, especificação, quantificação, diagramas elétricos e quadros de cargas).			
	H40 – Identificar a documentação necessária à legalização do projeto de acordo com o órgão competente.			
	H41 – Identificar a necessidade do cliente.			
	H42 – Aplicar escalas e legendas de desenho.			
	H43 – Aplicar normas técnicas vigentes de desenho.			
	H44 – Identificar elementos e simbologias do desenho.			
	H45 – Identificar instrumentos e ferramentas de desenho.			
	H46 – Identificar ponto de entrega de energia elétrica.			
	H47 – Levantar dados técnicos, segundo os padrões estabelecidos.			

H48 – Localizar posição das cargas.			
H49 – Propor soluções de eficiência energética.			
H50 – Realizar estudos de viabilidade técnica e Econômica.			
H51 – Realizar medições dimensionais e elétricas dos ambientes e dos locais, equipamentos e máquinas elétricas, utilizando os instrumentos de medidas.			
H52 – Registrar os projetos nos órgãos competentes.			
H53 – Seguir regulamentações da concessionária local.			
H54 – Selecionar as normas e as regulamentações aplicáveis ao projeto.			
H55 – Utilizar softwares específicos para a elaboração do projeto.			

A

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO INTEGRADOR - INTRODUTÓRIO				
Unidade Curricular – INSTALAÇÕES DE SISTEMA ELÉTRICOS PREDIAIS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C5 – Desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas que habilitam à realização da instalação de componentes e sistemas elétricos prediais, considerando as referências técnicas, legais, normativas, de saúde e segurança e de meio ambiente.	H56 – Ajustar e parametrizar componentes dos sistemas elétricos.			
	H57 – Descartar resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes considerando as esferas Municipal, Estadual e Federal.			
	H58 – Identificar e aplicar métodos e técnicas de instalação.			
	H59 – Identificar e aplicar técnicas de aterramento.			
	H60 – Identificar os materiais, componentes, instrumentos, ferramentas e equipamentos.			
	H61 – Identificar sequência de operação.			
	H62 – Identificar sistemas elétricos.			
	H63 – Instalar circuitos elétricos conforme projeto.			
	H64 – Interpretar e montar diagramas elétricos.			
	H65 – Interpretar ordem de serviço.			
	H66 – Ler e interpretar diagramas elétricos.			
	H67 – Montar infraestrutura elétrica, conforme projeto.			
	H68 – Reconhecer normas regulamentadoras e técnicas.			
	H69 – Reconhecer princípios de eletricidade.			
	H70 – Reconhecer princípios de qualidade, segurança, saúde e meio ambiente.			
	H71 – Utilizar novas tecnologias.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO ESPECÍFICO I				
Unidade Curricular – PROJETOS ELÉTRICOS INDUSTRIAIS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C6 – Desenvolver fundamentos técnicos e científicos que serão empregados na elaboração de projetos de instalações industriais, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H72 – Adequar o projeto de acordo com os recursos do cliente, respeitando as normas técnicas, de saúde e segurança no trabalho, e de preservação ambiental.			
	H73 – Analisar a pertinência e a adequação dos dados coletados no levantamento de campo.			
	H74 – Aplicar as legislações e as normas técnicas.			
	H75 – Aplicar as regulamentações da concessionária local.			
	H76 – Aplicar normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho e de preservação ambiental.			
	H77 – Aplicar softwares específicos para a elaboração do projeto.			
	H78 – Aplicar soluções tecnológicas tendo em vista a eficiência, a qualidade energética, segurança do usuário e das instalações e a preservação do meio ambiente.			
	H79 – Comparar o projeto com as exigências do cliente.			
	H80 – Compatibilizar o projeto com as exigências do órgão competente.			
	H81 – Efetuar cálculos fundamentais e complexos de matemática.			
	H82 – Elaborar cronograma físico e financeiro.			
	H83 – Elaborar desenhos de sistemas elétricos industriais, utilizando softwares específicos.			
	H84 – Elaborar memorial descritivo do projeto de sistemas elétricos industriais (dimensionamento, especificação, quantificação, diagramas elétricos e quadros de cargas).			
	H85 – Elaborar orçamento dos projetos elétricos industriais.			
	H86 – Especificar materiais em função da análise do custo benefício.			

A

H87 – Identificar a documentação necessária à legalização do projeto de acordo com o órgão competente.			
H88 – Identificar as cargas a serem instaladas.			
H89 – Identificar e aplicar escalas e legendas de desenho.			
H90 – Identificar elementos e simbologias do desenho.			
H91 – Identificar instrumentos e ferramentas de desenho.			
H92 – Identificar normas técnicas vigentes de desenho.			
H93 – Identificar os consumidores.			
H94 – Identificar ponto de entrega de energia elétrica.			
H95 – Planejar o levantamento de dados, segundo os padrões estabelecidos.			
H96 – Prever recursos físicos e financeiros.			
H97 – Propor fontes alternativas de energia.			
H98 – Propor soluções de eficiência energética.			
H99 – Realizar medições dimensionais do percurso da rede.			
H100 – Realizar medições dimensionais e elétricas dos ambientes, equipamentos e máquinas elétricas, utilizando os instrumentos de medidas.			
H101 – Registrar os dados levantados no campo em função do projeto a ser elaborado.			
H102 – Registrar os projetos nos órgãos competentes.			
H103 – Seguir regulamentações da concessionária local.			
H104 – Selecionar as normas e as regulamentações aplicáveis ao projeto.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO ESPECÍFICO I				
Unidade Curricular – INSTALAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS INDUSTRIAIS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C7 – Desenvolver capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas que habilitam à realização da montagem, instalação e inspeção de sistemas elétricos industriais, considerando padrões, normas e procedimentos técnicos, de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente pertinentes.	H105 – Parametrizar componentes dos sistemas elétricos.			
	H106 – Descartar resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes considerando as esferas Municipal, Estadual e Federal.			
	H107 – Identificar e aplicar métodos e técnicas de instalação.			
	H108 – Identificar e aplicar técnicas de aterramento.			
	H109 – Identificar sequência de operação.			
	H110 – Identificar normas regulamentadoras e técnicas.			
	H111 – Identificar os materiais, componentes, instrumentos, ferramentas e equipamentos.			
	H112 – Identificar sistemas elétricos.			
	H113 – Instalar circuitos elétricos conforme projeto.			
	H114 – Montar diagramas elétricos.			
	H115 – Interpretar ordem de serviço.			
	H116 – Montar infraestrutura elétrica, conforme projeto.			
	H117 – Reconhecer princípios de eletricidade.			
	H118 – Reconhecer princípios de qualidade, segurança, saúde e meio ambiente.			
	H119 – Utilizar novas tecnologias.			

A

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO ESPECÍFICO II				
Unidade Curricular – ACIONAMENTO DE DISPOSITIVO ELÉTRICOS AUTOMATIZADO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C8 – Desenvolver capacidades técnicas relativas ao acionamento de sistemas eletro-hidráulicos e eletropneumáticos em instalações elétricas industriais, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H120 – Parametrizar componentes dos sistemas eletrohidráulico e eletropneumático.			
	H121 – Aplicar operações de lógica de programação de CLP.			
	H122 – Aplicar princípios de instalações automatizadas.			
	H123 – Configurar componentes dos sistemas eletroeletrônicos.			
	H124 – Descartar resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes considerando as esferas Municipal, Estadual e Federal.			
	H125 – Aplicar métodos e técnicas de instalação.			
	H126 – Efetuar sequência de operação.			
	H127 – Identificar elementos de comandos e símbolos dos sistemas.			
	H128 – Identificar elementos de comandos e símbolos dos sistemas eletro-hidráulico, eletropneumático e eletroeletrônico.			
	H129 – Identificar grandezas elétricas.			
	H130 – Identificar os materiais, componentes, instrumentos, ferramentas e equipamentos.			
	H131 – Identificar sistemas elétricos.			
	H132 – Instalar circuitos eletro-hidráulico, eletropneumático e eletroeletrônico, conforme projeto.			
	H133 – Interpretar diagramas eletroeletrônicos.			

A

	H134 – Interpretar diagramas eletro-hidráulico e eletropneumático.			
	H135 – Interpretar ordem de serviço.			
	H136 – Programar sistema de automação básica.			
	H137 – Reconhecer normas regulamentadoras e técnicas.			
	H138 – Reconhecer princípios da eletro-hidráulica e eletropneumática.			
	H139 – Reconhecer princípios de qualidade, segurança, saúde e meio ambiente.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO ESPECÍFICO II				
Unidade Curricular – SEGURANÇA EM ELETRICIDADE				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C9 – Desenvolver capacidades técnicas para prevenção de acidentes relacionados com serviços de eletricidade com base na norma regulamentadora NR 10, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H140 – Elaborar Análise Preliminar de Risco (APR).			
	H141 – Identificar a área a ser sinalizada e isolada.			
	H142 – Identificar as condições de segurança para execução do projeto.			
	H143 – Identificar as etapas de desenergização, conforme norma.			
	H144 – Identificar as normas técnicas e de segurança.			
	H145 – Aplicar técnicas e métodos de primeiros socorros.			
	H146 – Utilizar EPI e EPC adequados à atividade e à classe de tensão.			
	H147 – Identificar lesões causadas por acidentes elétricos.			
	H148 – Identificar medidas preventivas de proteção e combate a incêndios.			

A

	H149 – Identificar métodos de princípios de incêndios.			
	H150 – Identificar os riscos inerentes ao trabalho com a eletricidade.			
	H151 – Identificar prioridade de atendimento.			
	H152 – Executar os procedimentos de trabalho.			
	H153 – Executar serviços de acordo com a Ordem de Serviço (OS).			
	H154 – Interpretar índices de acidentes no trabalho.			
	H155 – Interpretar informações técnicas.			
	H156 – Reconhecer normas técnicas e regulamentadoras vigentes.			
	H157 – Reconhecer princípios de saúde, segurança e combate a incêndio do trabalho em eletricidade.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO ESPECÍFICO III				
Unidade Curricular – GESTÃO DA MANUTENÇÃO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C10 – Desenvolver capacidades técnicas relativas à gestão de manutenção de sistemas elétricos, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H158 – Considerar, no planejamento, a análise crítica do sistema de gestão, correlacionando metas estabelecidas e alcançadas.			
	H159 – Considerar, no planejamento, a aplicação de ferramentas da qualidade e de estatística para a análise crítica do processo de manutenção.			
	H160 – Considerar, no planejamento, a aplicação de normas ou procedimentos técnicos vigentes em função do controle da qualidade do processo de manutenção.			

A

H161 – Considerar, no planejamento, as variáveis aleatórias e especiais envolvidas no processo de manutenção.			
H162 – Considerar, no planejamento, o tempo necessário, os recursos físicos e os recursos humanos para a execução dos trabalhos de manutenção.			
H163 – Definir, no planejamento, as estratégias para monitorar a implementação das metas, considerando a viabilidade técnica dos recursos físicos disponíveis.			
H164 – Definir, no planejamento, as manutenções a serem realizadas.			
H165 – Definir, no planejamento, o tempo para a realização das etapas propostas.			
H166 – Elaborar plano de manutenção.			
H167 – Estabelecer, no planejamento, através de ferramentas estatísticas, os padrões de tempo.			
H168 – Estabelecer, no planejamento, os critérios de avaliação das metas estabelecidas.			
H169 – Estabelecer, no planejamento, os critérios para avaliar a adequação do tempo padrão.			
H170 – Estabelecer, no planejamento, o tempo necessário para a implementação estratégica das metas definidas.			
H171 – Identificar no planejamento as metas estabelecidas pela empresa.			
H172 – Interpretar plano de manutenção.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO ESPECÍFICO III				
Unidade Curricular – MANUTENÇÃO ELÉTRICA PREDIAL E INDUSTRIAL				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º

A

C11 – Desenvolver capacidades	H173 – Aplicar estratégias para a execução da manutenção, considerando as diferenças individuais da equipe.			
	H174 – Aplicar normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho, e de preservação ambiental.			

técnicas relativas à manutenção de sistemas elétricos prediais e industriais, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H175 – Aplicar novas tecnologias.			
	H176 – Aplicar técnicas de manutenção conforme procedimentos.			
	H177 – Aplicar técnicas de negociação tendo em vista a realização da manutenção.			
	H178 – Cumprir plano de manutenção preditiva.			
	H179 – Cumprir procedimento de controle de sistemas elétricos prediais e industriais.			
	H180 – Fazer as correções necessárias.			
	H181 – Fazer ensaios de conformidade e funcionalidade de acordo com as normas.			
	H182 – Fazer inspeção visual em sistemas elétricos.			
	H183 – Identificar e interpretar grandezas elétricas.			
	H184 – Identificar e interpretar sistemas elétricos.			
	H185 – Identificar materiais, componentes, instrumentos, ferramentas e equipamentos.			
	H186 – Identificar normas regulamentadoras e técnicas.			
	H187 – Identificar os defeitos.			
	H188 – Identificar os riscos.			
	H189 – Identificar sequência de operação.			
	H190 – Indicar, no projeto, as alterações para atualização dos documentos técnicos, inclusive por meio de croqui.			
	H191 – Interpretar Diagramas elétricos.			

	H192 – Preparar a área de trabalho para a manutenção de sistemas elétricos prediais e industriais, de acordo com os procedimentos estabelecidos.			
	H193 – Programar o reparo com os setores envolvidos.			
	H194 – Reconhecer princípios de eletricidade.			
	H195 – Reconhecer princípios de funcionamento do sistema elétrico.			
	H196 – Reconhecer princípios de qualidade, segurança, saúde e meio ambiente.			
	H197 – Reparar componentes danificados dos sistemas elétricos prediais e industriais.			
	H198 – Reparar os circuitos elétricos prediais e industriais.			
	H199 – Substituir componentes danificados dos sistemas elétricos.			
	H200 – Utilizar software específico de monitoramento dos sistemas elétricos prediais e industriais.			
	H201 – Verificar o funcionamento dos componentes.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO ESPECÍFICO III				
Unidade Curricular – EFICIÊNCIA ENERGÉTICA				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C12 – Desenvolver capacidades técnicas relativas à eficiência energética, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H202 – Aplicar normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho, e de preservação ambiental.			
	H203 – Aplicar soluções tecnológicas, tendo em vista a eficiência, a qualidade energética, a segurança do usuário e das instalações, e a preservação do meio ambiente.			
	H204 – Identificar infraestrutura de instalações de sistemas elétricos de potência.			
	H205 – Identificar infraestrutura de instalações de sistemas elétricos prediais e industriais.			
	H206 – Identificar sistemas de manutenção de sistemas elétricos.			

A

	H207 – Propor fontes alternativas de energia.			
	H208 – Utilizar novas tecnologias.			

A

Unidade Curricular – PROJETOS DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA (SEP)				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C13 – Desenvolver capacidades técnicas relativas à elaboração de projetos de sistemas elétricos de potência, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H209 – Adequar o projeto de acordo com os recursos do cliente, respeitando as normas técnicas, de saúde e segurança no trabalho e de preservação ambiental.			
	H210 – Analisar a pertinência e a adequação dos dados coletados no levantamento de campo.			
	H211 – Aplicar as legislações e as normas técnicas.			
	H212 – Aplicar as regulamentações da concessionária local.			
	H213 – Aplicar normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho, e de preservação ambiental.			
	H214 – Aplicar softwares específicos para a elaboração do projeto.			
	H215 – Aplicar soluções tecnológicas visando à eficiência e à qualidade energética, à segurança do usuário e das instalações, e à preservação do meio ambiente.			
	H216 – Comparar o projeto com as exigências do cliente.			
	H217 – Compatibilizar o projeto com as exigências do órgão competente.			
	H218 – Efetuar cálculos fundamentais e complexos de matemática.			
	H219 – Elaborar cronograma físico e financeiro.			
	H220 – Elaborar desenhos de sistemas elétricos de potência.			
	H221 – Elaborar memorial descritivo do projeto de sistemas elétricos de potência (dimensionamento, especificação, quantificação, diagramas elétricos).			
	H222 – Elaborar orçamento dos projetos de sistemas elétricos de potência.			
	H223 – Especificar materiais em função da análise do custo benefício.			
	H224 – Identificar a documentação necessária à legalização do projeto de acordo com o órgão competente.			

A

	H225 – Identificar as cargas a serem instaladas.			
	H226 – Aplicar escalas e legendas de desenho.			
	H227 – Identificar elementos e simbologias do desenho.			
	H228 – Identificar instrumentos e ferramentas de desenho.			
	H229 – Identificar normas técnicas vigentes de desenho.			
	H230 – Identificar os consumidores			
	H231 – Identificar ponto de entrega de energia elétrica.			
	H232 – Planejar o levantamento de dados, segundo os padrões estabelecidos.			
	H233 – Prever recursos físicos e financeiros.			
	H234 – Propor fontes alternativas de energia.			
	H235 – Realizar medições dimensionais do percurso da rede.			
	H236 – Realizar medições dimensionais e elétricas dos ambientes, equipamentos e máquinas elétricas, utilizando os instrumentos de medidas.			
	H237 – Registrar os dados levantados no campo em função do projeto a ser elaborado.			
	H238 – Registrar os projetos nos órgãos competentes.			
	H239 – Seguir regulamentações da concessionária local.			
	H240 – Selecionar as normas e as regulamentações aplicáveis ao projeto.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO ESPECÍFICO III

**Unidade Curricular – INSTALAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA
(SEP)**



Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C14 – Desenvolver capacidades técnicas relativas à instalação de sistemas elétricos de potência, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H241 – Analisar diagramas elétricos.			
	H242 – Analisar parâmetros elétricos registrados.			
	H243 – Analisar registros de manutenções.			
	H244 – Aplicar normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho, e de preservação ambiental.			
	H245 – Compatibilizar a instalação do SEP com as exigências dos órgãos governamentais.			
	H246 – Consultar catálogos e manuais de fabricantes.			
	H247 – Controlar prazos e datas referentes à tramitação da documentação de autorização na instalação do SEP.			
	H248 – Descartar resíduos em conformidade com as normas ambientais vigentes considerando as esferas Municipal, Estadual e Federal.			
	H249 – Elaborar Análise Preliminar de Risco (APR).			
	H250 – Elaborar o cronograma de montagem da instalação.			
	H251 – Elaborar Ordem de Serviço (OS).			
	H252 – Identificar a documentação necessária à solicitação de autorização para instalação de Sistemas Elétricos de Potência (SEP).			
	H253 – Identificar as exigências dos órgãos governamentais quanto à instalação do Sistema Elétrico de Potência (SEP).			
	H254 – Identificar as implicações legais decorrentes da falta de documentos ou da falta de cumprimento de prazos no atendimento das exigências dos órgãos governamentais.			
	H255 – Identificar normas regulamentadoras e técnicas.			
	H256 – Identificar os materiais, componentes, instrumentos, ferramentas e equipamentos.			
	H257 – Identificar os riscos.			
	H258 – Identificar sistemas elétricos.			
	H259 – Instalar a infraestrutura conforme projeto.			

H260 – Instalar os circuitos elétricos conforme projeto.			
H261 – Interpretar Diagramas elétricos.			
H262 – Interpretar grandezas elétricas.			
H263 – Interpretar leiautes.			
H264 – Interpretar normas, procedimentos e manuais.			
H265 – Interpretar parâmetros do sistema.			
H266 – Interpretar planta baixa e leiautes.			
H267 – Parametrizar os equipamentos.			
H268 – Preencher as documentações necessárias.			
H269 – Realizar Análise Preliminar de Riscos (APR).			
H270 – Realizar as conexões elétricas.			
H271 – Reconhecer princípios de eletricidade.			
H272 – Reconhecer princípios de qualidade, segurança, saúde e meio ambiente.			
H273 – Relacionar EPI e EPC.			
H274 – Relacionar os materiais, equipamentos, instrumentos e ferramentas necessários.			
H275 – Segregar os resíduos em função de sua destinação.			
H276 – Seguir a ordem de serviço.			
H277 – Seguir os procedimentos de trabalho.			
H278 – Seguir regulamentações da concessionária local.			
H279 – Selecionar catálogos e manuais para a manutenção de sistemas elétricos.			
H280 – Selecionar procedimentos de trabalho.			
H281 – Separar EPI e EPC.			

A

H282 – Separar os materiais, equipamentos, instrumentos e ferramentas necessárias.			
H283 – Utilizar EPI e EPC.			
H284 – Utilizar ferramentas e instrumentos.			
H285 – Utilizar novas tecnologias.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MÓDULO ESPECÍFICO III				
Unidade Curricular – INSTALAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA (SEP)				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C15 – Desenvolver capacidades técnicas relativas à manutenção, operação e o controle dos sistemas elétricos de potência, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H285 – Ajustar componentes dos sistemas elétricos.			
	H286 – Aplicar técnicas de manutenção conforme procedimentos.			
	H287 – Cumprir memorial descritivo.			
	H288 – Cumprir plano de manutenção preditiva.			
	H289 – Cumprir procedimento de controle do sistema elétrico de potência.			
	H290 – Dimensionar mão de obra.			
	H291 – Elaborar relatórios.			
	H292 – Fazer as correções necessárias.			
	H293 – Fazer ensaios de conformidade e funcionalidade de acordo com as normas.			
	H294 – Fazer inspeção visual em sistemas elétricos.			
	H295 – Identificar defeitos.			
	H296 – Interpretar grandezas elétricas.			
	H297 – Interpretar sistemas elétricos.			

H298 – Identificar equipamentos, diagramas, instrumentos e ferramentas necessárias para a operação.			
H299 – Identificar equipamentos, instrumentos e ferramentas necessários para a operação.			
H300 – Identificar materiais, componentes, instrumentos, ferramentas e equipamentos.			
H301 – Identificar normas regulamentadoras e técnicas.			
H302 – Identificar sequência de operação.			
H303 – Indicar, no projeto, as alterações para atualização dos documentos técnicos, inclusive por meio de croqui.			
H304 – Interpretar Diagramas elétricos.			
H305 – Preparar a área de trabalho para a manutenção de sistemas elétricos, de acordo com os procedimentos estabelecidos.			
H306 – Programar o reparo com o Centro de Operação do 40 Sistema.			
H307 – Reconhecer princípios de eletricidade.			
H308 – Reconhecer princípios de funcionamento do sistema elétrico.			
H309 – Reconhecer princípios de qualidade, segurança, saúde e meio ambiente.			
H310 – Reparar componentes danificados dos sistemas elétricos.			
H311 – Reparar sistemas elétricos de potência.			
H312 – Substituir componentes danificados dos sistemas elétricos.			
H313 – Utilizar software específico de monitoramento do sistema elétrico de potência.			
H314 – Verificar o funcionamento dos componentes.			

MATRIZ DE REFERÊNCIA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

PERFIL DO EGRESSO				
- Atender demandas da instalação e da manutenção de redes locais; - Administrar e integrar redes de computadores e implantar mecanismos de segurança e monitoramento, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de Saúde e segurança no trabalho.				
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Utilizar a leitura como fonte de informação e como meio de acesso ao mundo do trabalho e dos estudos avançados.	H1 - Compreender textos relacionados ao Mundo do Trabalho.			
	H2 - Reconhecer o público-alvo provável e os possíveis objetivos do autor ou do enunciador de um texto, observando os recursos utilizados.			
	H3 - Identificar o tema principal, os subtemas e finalidades dos textos.			
	H4 - Reconhecer a pluralidade de manifestações artísticas e culturais como forma de integração entre pessoas e entre diferentes grupos sociais e étnicos.			
	H5 - Distinguir as relações de sentido entre informações subentendidas ou pressupostas em um texto.			
	H6 - Identificar recursos gramaticais e intertextuais empregados na construção de sentido de um texto.			
C2 - Compreender, analisar e aplicar elementos e recursos expressivos das linguagens verbal, artística e corporal.	H7 - Reconhecer a intencionalidade quanto aos diferentes modos de fazer referência explícita ou implícita a outros textos, (intertextualidade - citação, paráfrase, comparação e discursos).			
	H8 – Identificar recursos de estilo e modos de organização das informações utilizados na produção de um texto.			
	H9 - Examinar o uso de recursos não verbais e multimodais (fotografia, pintura, desenhos, gráficos, layout etc.) na composição de textos em diferentes suportes.			

	H10 - Construir as possibilidades e os limites das linguagens verbais, corporais e artísticas na criação e execução de projetos coletivos e ações colaborativas.			
	H11 - Praticar vocábulos e expressões da língua inglesa relativos a área profissional.			
	H12 - Empregar recursos linguísticos para identificar e apresentar pontos de vista.			
C3 - Articular aspectos das identidades em textos e manifestações artísticas e culturais, considerando as práticas sociais e as linguagens utilizadas.	H13 - Investigar a relação entre uma manifestação artística ou cultural, as marcas de identidade nela presentes e o conceito de pluralidade cultural.			
	H 14 - Identificar textos e manifestações artísticas e culturais oriundos de contextos variados a fim de reconhecer, legitimar e valorizar a pluralidade cultural e as marcas de identidade que expressam.			
	H15 - Produzir trabalhos individuais e coletivos, explorando materiais e técnicas ligados ao universo das composições artísticas e de práticas corporais.			
	H16 - Relacionar práticas corporais e artísticas à própria vida, ao convívio social e à formação de identidades.			
C4 - Produzir textos orais e escritos, utilizando-os como meio de acesso e permanência no mundo do trabalho, respondendo aos diferentes propósitos da comunicação.	H17 - Comunicar-se oralmente e por meio eletrônico.			
	H18 - Decodificar e codificar informações voltadas para o mundo do trabalho.			
	H19 - Elaborar apresentações, inclusive em meio eletrônico.			
	H20 - Produzir manuais e catálogos técnicos.			
	H21 - Manipular textos eletrônicos.			
	H22 - Produzir textos técnicos de acordo com uma estrutura estabelecida.			
	H23 - Produzir textos de domínio jornalístico.			
	H24 - Produzir textos escritos de domínio acadêmico e educacional.			
	H25 - Interpretar textos em Língua Estrangeira Moderna (Inglês).			
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Aprimorar o conhecimento sobre	H1 - Utilizar números em múltiplos contextos, vinculados à vida pessoal e profissional.			

A

números e operações para resolver problemas em múltiplos contextos (cotidianos, sociais, mundo do trabalho, ciências, tecnologia e de outras áreas de conhecimento) que envolvam medições, cálculos, porcentagens e estimativas.	H2 - Resolver e elaborar problemas que envolvam números e operações, em múltiplos contextos, validando estratégias e resultados.			
	H3 - Compreender e resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas, inclusive de espécies diferentes, por exemplo, corrente elétrica, velocidade e densidade demográfica.			
	H4 - Representar e operar com números complexos em suas formas algébrica, geométrica e trigonométrica para resolver problemas em múltiplos contextos, tal como corrente alternada.			
C2 -Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica e suas representações como a linguagem das ciências, necessária para expressar a relação entre grandezas e criar modelos descritivos permitindo conexões da matemática, com fenômenos, sistemas naturais e tecnológicos.	H5 - Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas.			
	H6 - Ampliar conhecimentos sobre a resolução de equações de primeiro e segundo grau, bem como sobre a resolução de sistemas de equações de duas ou mais incógnitas para sistemas lineares 3 por 3, aplicando esse estudo à resolução de problemas simples de outras áreas do conhecimento.			
	H7 - Compreender que as equações podem representar, em diferentes ciências, igualdade e variação, assim como transformação e conservação.			
	H8 - Compreender os conceitos de matrizes e determinantes e suas aplicações na resolução de situações-problema.			
	H9 - Compreender o conceito de função e de suas propriedades em relação às operações, na interpretação e nas aplicações dessas funções.			
	H10 - Construir diversas representações gráficas e simbólicas da função, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com compreensão dos procedimentos utilizados.			
	H11 - Identificar regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas.			
	H12 - Resolver problemas, identificando regularidades e padrões de sequências numéricas em múltiplos contextos.			
	H13 - Aplicar logaritmos em questões tecnológicas e em outras ciências, para expressar grandezas cujo intervalo de variação é exponencial.			
	H14 - Utilizar as relações trigonométricas no triângulo retângulo para compreender o conhecimento científico e tecnológico.			

	H15 - Utilizar modelos para resolver problemas que envolvam medições, em especial o cálculo de distâncias inacessíveis.			
	H16 - Construir modelos que correspondem a fenômenos periódicos.			
	H17 - Utilizar conceitos básicos de matemática financeira para compreensão, resolução, elaboração e análise de situações problema do cotidiano.			
C3- Utilizar conhecimentos geométricos para visualizar e representar partes do mundo real, compreender e construir modelos em múltiplos contextos.	H18 - Identificar representações geométricas, planas e espaciais, para leitura, compreensão e ação sobre a realidade.			
	H19 - Utilizar formas geométricas espaciais para representar ou visualizar partes do mundo real, como peças mecânicas, embalagens e construções.			
	H20 - Associar objetos sólidos a suas diferentes representações bidimensionais, como projeções, planificações, cortes e desenhos.			
	H21 - Analisar figuras planas em desenhos técnicos e utilizar propriedades geométricas relativas aos conceitos de congruência e semelhança de figuras.			
	H22 - Utilizar diferentes formas e propriedades geométricas para medir, quantificar e fazer estimativas de comprimentos, áreas e volumes em situações reais.			
	H23 - Efetuar medições, reconhecendo, em cada situação, a necessária precisão de dados ou de resultados e estimando margens de erro.			
	H24 - Selecionar instrumentos de medição e de cálculo na interpretação de resultados e construção de hipóteses, representando dados e escalas.			
	H25 - Estabelecer conexões entre geometria e álgebra, de modo que os conceitos da geometria sejam analisados por meio de processos algébricos, e vice-versa, de acordo com suas características.			
C4 - Analisar e investigar dados e informações de natureza científica e social, articulando diferentes áreas do conhecimento, compreendendo representações gráficas	H26 - Ler dados e informações estatísticas apresentados nos meios de comunicações e/ou em outras fontes e interpretá-los ou inferir significados relevantes aos seus contextos.			
	H27 - Compreender informações estatísticas provenientes de naturezas distintas (social, econômica, política ou científica) e formular juízos com base nessas informações.			

e uso de modelos matemáticos, realizando inferências, previsões e identificando tendências para tomadas de decisão.	H28 - Calcular medidas de tendência central e de dispersão de um conjunto de dados para aplicá-las e analisá-las em situações diversas no contexto das ciências, das tecnologias, das atividades pessoais e profissionais.			
	H29 - Construir tabelas e gráficos com recursos tecnológicos que permitam simplificar cálculos, facilitar a leitura e a compreensão das informações, para análise da realidade.			
C5 - Aplicar o pensamento probabilístico para quantificar e fazer previsões em situações aplicadas a diferentes áreas do conhecimento e da vida cotidiana.	H30 - Identificar dados, regularidades e relações numa situação que envolva o raciocínio combinatório, utilizando os processos de contagem.			
	H31 - Reconhecer fenômenos e eventos (naturais, científicos, tecnológicos e/ou sociais) de caráter aleatório, compreendendo o significado e a importância da probabilidade como meio de prever resultados.			
	H32 - Identificar em diferentes áreas científicas e outras atividades práticas modelos e problemas que fazem uso de estatísticas e probabilidades.			
	H33 - Analisar eventos, fenômenos, experimentos ou questões por meio da análise de elementos estatísticos para construção de relatórios de redes de computadores.			
C6 - Analisar dados e/ou informações técnicas e científicas, utilizando ferramentas matemáticas para demonstrar e defender resultados, na forma oral ou escrita, relativos à tecnologia da informação para auxiliar os processos gerenciais e as tomadas de decisões.	H34 - Argumentar criticamente com base em dados relativos à ciência e tecnologia, utilizando gráficos e tabelas para estudar os processos de manutenção, criação e controle de qualidade aplicados a redes de computadores.			
	H35 - Aplicar os conceitos associados à lógica matemática aplicados à lógica computacional.			
	H36 - Utilizar os conhecimentos trigonométricos aplicados aos meios de comunicação para o cálculo de dimensionamento, dispersão e frequência de onda.			
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Compreender as ciências naturais e as tecnologias como construções humanas	H1 - Interpretar informações apresentadas em diferentes linguagens usadas nas ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas, diagramas ou representação simbólica.			

A

associadas à cultura dos povos e suas visões de mundo.	H2 - Comparar interpretações científicas e baseadas no senso comum ao longo do tempo e em diferentes culturas.			
	H3 - Inferir significado de termos técnico-científicos em textos de instrumentação ou de divulgação científica.			
	H4 - Identificar, em textos, diagramas, gráficos, imagens e tabelas, informações relevantes para compreender um fenômeno ou conceito relacionado às Ciências da Natureza.			
	H5 - Reconhecer a presença de aspectos culturais, místicos e do senso comum nos discursos de interesse científico presentes em diferentes meios de comunicação.			
C2 –Aplicar os conceitos fundamentais e estruturas procedimentais das Ciências da Natureza na explicação de fenômenos cotidianos, bem como dominar processos e práticas da investigação científica.	H6 - Compreender os conceitos relacionados à Física em seus diferentes ramos: Astronomia, Mecânica, Acústica, Óptica, Termologia, Calorimetria, Ondulatória Eletricidade, Magnetismo e Física Moderna e Nuclear.			
	H7 - Compreender os conceitos relacionados à Química nos seus diferentes ramos: Físico-química, Química orgânica e Química Geral.			
	H8 - Compreender os conceitos relacionados à Biologia nos seus diferentes ramos: Zoologia, Botânica, Ecologia e Genética.			
	H9 - Explicar os conceitos de energia, matéria, vida e transformação para explicar fenômenos naturais e procedimentos tecnológicos.			
	H10 - Aplicar os conceitos de Física, Química e Biologia de forma integrada na compreensão dos fenômenos naturais.			
	H11 - Empregar procedimentos e práticas de observação, levantamento de hipótese, experimentação, coleta de dados e conclusões para resolução de problemas relacionados às Ciências da Natureza.			
	H12 - Relacionar informações para construir modelos em ciência e tecnologia.			
	H13 - Descrever as características de diferentes ecossistemas em especial os biomas brasileiros.			
C3 – Determinar os impactos das ações humanas nos ambientes, identificando suas causas e propondo soluções para a sua redução.	H14 - Compreender questões ambientais, considerando as transformações e interações entre os componentes bióticos e abióticos, a adaptação dos seres vivos, os processos evolutivos e as relações ecológicas nos diferentes ambientes.			
	H15 - Comparar propostas de intervenção ambiental aplicando conhecimentos científicos e tecnológicos, observando os riscos e benefícios de sua implementação.			

	H17- Conhecer a estrutura do planeta Terra na atualidade, bem como as hipóteses sobre sua formação, o surgimento e a evolução da vida.			
	H18 - Identificar situações de risco ambiental na cidade onde reside.			
C4 - Compreender o funcionamento dos organismos vivos em geral e o ser humano em especial, considerando suas relações com o ambiente em que vivem, abordando aspectos físicos e socioculturais.	H19 - Conhecer as estruturas que formam os diferentes sistemas que compõem os organismos vivos em geral, e o corpo humano, em particular.			
	H20 - Descrever os processos fisiológicos como digestão, reprodução, excreção, sensações, movimentação e sustentação, reconhecendo a importância do seu funcionamento integrado para a manutenção da saúde.			
	H21 - Conhecer as características do sistema nervoso e seu papel na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo,			
	com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.			
	H22 - Relacionar aspectos do funcionamento do organismo humano a fatores de ordem ambiental, social ou cultural dos indivíduos, seus hábitos e características genéticas.			
	H23 - Formular propostas de alcance individual ou coletivo, utilizando como critérios a preservação e a promoção da saúde individual e coletiva.			
C5 –Determinar as características das tecnologias associadas às Ciências da Natureza aplicadas em diferentes serviços ou contextos produtivos: indústria, manufatura, agricultura, agroindústria, extrativismo.	H24 - Descrever as propriedades físicas, químicas e/ou biológicas dos materiais relacionando-os às finalidades as quais que se destinam.			
	H25 - Identificar matérias-primas e etapas de transformação nos processos produtivos, descrevendo os processos geológicos, físicos, químicos e /ou biológicos, relacionados às diferentes etapas de produção ou reciclagem de materiais.			
	H26 - Utilizar manuais para conhecer os processos de instalação e operação de diferentes equipamentos.			
	H27 - Executar testes de controle para a comparação de serviços, materiais e produtos, utilizando parâmetros como custo e eficiência, empregabilidade, efeito colateral, riscos e benefícios.			
	H28 - Reconhecer e utilizar nomenclatura e códigos científicos e tecnológicos para caracterizar materiais, substâncias e processos.			
	H29 - Efetuar a medição de grandezas elétricas e ondulatórias.			

C6 - Desenvolver fundamentos técnicos e científicos relativos às grandezas a ao funcionamento de sistemas computacionais, identificando particularidades de sistemas de redes de computadores, bem como a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H30 - Identificar as ferramentas, equipamentos e instrumentos utilizados em redes com fio e sem fio (Wi-Fi, Bluetooth), na análise de sinais para as medições e os testes em sistemas de redes de computadores.			
	H31 - Identificar características elétricas de materiais, componentes, instrumentos e equipamentos.			
	H32 - Identificar e interpretar grandezas e unidades presentes nas diferentes camadas e bandas utilizadas na transmissão de dados.			
	H33 - Identificar o funcionamento de componentes de redes de computadores.			
	H34 - Interpretar diagramas e esquemas elétricos e de dados.			
	H35 - Interpretar simbologia de componentes eletrônicos e de informação.			
	H36 - Utilizar procedimentos e normas específicos de medição de sinais.			
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Compreender processos históricos, sociais e geográficos nos diversos aspectos da vida em sociedade.	H1 - Reconhecer o processo de formação do indivíduo nos aspectos históricos, geográficos, sociais e filosóficos.			
	H2 - Compreender o processo de socialização do indivíduo, considerando os princípios do pensamento e da lógica.			
	H3 - Compreender as relações de poder entre os diversos grupos sociais.			
	H4 - Compreender mudanças e permanências ao longo do tempo na constituição da sociedade.			
	H5 - Analisar criticamente os aspectos políticos, econômicos e sociais relacionados à formação da sociedade no Brasil e no mundo.			
C2 - Compreender a importância do trabalho na constituição das sociedades e na formação dos sujeitos.	H6 - Identificar as principais características do trabalho humano, considerando suas formas de organização e suas funções em diferentes contextos.			
	H7 - Avaliar o impacto das transformações técnicas e tecnológicas na organização dos processos produtivos do mundo do trabalho.			
	H8 - Analisar as relações entre os agentes envolvidos no mundo do trabalho.			

	H9 - Reconhecer os impactos da divisão do trabalho na realidade socioeconômica e cultural.			
	H10 - Compreender as transformações no mundo do trabalho, geradas por mudanças na ordem econômica.			
	H11 - Comparar diferentes processos de produção e suas implicações histórico-sociais e econômicas.			
	H12 - Propor ações sustentáveis e eficientes visando a melhoria dos processos produtivos.			
C3 - Compreender o ser humano como agente de transformação dos espaços e territórios considerando os aspectos políticos, econômicos e sociais.	H13 - Identificar ações de ocupação dos diversos espaços e territórios e os efeitos nas relações do ser humano com a natureza.			
	H14 - Reconhecer o ser humano como agente de transformação dos diversos espaços e territórios e os impactos de suas ações ao meio ambiente.			
	H15 - Reconhecer os movimentos sociais e sua representação da coletividade como elemento de transformação da realidade social, política, econômica e cultural.			
	H16 - Compreender a relação entre ciência, tecnologia e sociedade e os efeitos dessa relação no contexto social, político e econômico.			
	H17 - Avaliar impactos ambientais e sociais decorrentes da utilização de tecnologias na produção e consumo de bens e serviços.			
	H18 - Analisar as relações sociais percebendo as relações de poder e domínios territoriais.			
	H19 - Construir ações inovadoras, visando a gestão de recursos, com eficiência e eficácia, para implementação de tecnologias nos processos produtivos, analisando seus efeitos para a sociedade.			
	H20 - Implementar ações de proteção ou recuperação ambiental com base em princípios, leis e iniciativas de desenvolvimento sustentável.			
C4 - Interpretar dados e informações referentes aos aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais da sociedade contemporânea.	H21 - Reconhecer manifestações de indivíduos e grupos sociais nos diferentes contextos ao longo do tempo.			
	H22 - Analisar, na perspectiva humana e social, as principais características e dinâmicas dos fluxos da sociedade.			
	H23 - Relacionar textos analíticos e interpretativos sobre diferentes processos histórico-sociais.			

	H24 - Reconhecer o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no atual contexto brasileiro.			
	H25- Interpretar, em fontes orais, visuais, documentais, materiais, informações sobre a dinâmicas sociais ao longo do tempo.			
	H26 - Comparar pontos de vista e ações sobre práticas do indivíduo ou grupo social em diferentes contextos.			
	H27 - Analisar hipóteses e questões ambientais, sociais, econômicas, políticas e culturais, a partir de leituras e debates.			
C5 - Aplicar os fundamentos da cidadania, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.	H28 - Analisar as diversas fontes de informação e a influência na formação da opinião do indivíduo e na construção da vida em sociedade.			
	H29 - Reconhecer a diversidade cultural entre os indivíduos, (compreendendo) respeitando as diferenças.			
	H30 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.			
	H31 - Analisar a importância da ética e da moral na constituição da sociedade brasileira.			
	H32 - Relacionar ética, moral, cidadania e democracia na organização das sociedades.			
	H33 - Formular estratégias que promovam a inclusão social.			
C6 - Avaliar a sociedade como um sistema complexo, estruturado sob os aspectos políticos, econômicos, sociais e geoambientais.	H34 - Analisar processos sociais sob a ótica humanizada nas relações pessoais e no mundo do trabalho.			
	H35 - Desenvolver a criticidade sobre o contexto social, político e econômico na sociedade.			
	H36 - Propor interpretações e soluções para problemas identificados no contexto social brasileiro.			
	H37 - Reconhecer características do sistema de organização social, política e econômica.			
	H38 - Compreender os processos histórico-sociais, comparando diferentes explicações sobre fatos e fenômenos.			
	H39 - Relacionar o papel das instituições sociais às soluções para problemas políticos, econômicos, sociais e ambientais no contexto da sociedade brasileira.			
	H40 - Analisar o processo de formação das instituições sociais e políticas, compreendendo seu papel na sociedade.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – AUTOCONHECIMENTO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e saúde ocupacional requeridos pela área da indústria	H1. Identificar características pessoais próprias tendo em vista o autoconhecimento.			
	H2. Identificar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã.			
	H3 – Reconhecer as características do trabalho em equipe de forma colaborativa, considerando o respeito às diferenças individuais.			
	H4 – Identificar as habilidades socioemocionais que impactam nos relacionamentos interpessoais.			
	H5 – Avaliar o impacto de atitudes e comportamentos próprios com relação às demais pessoas.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – MUNDO DO TRABALHO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente	H6 – Atuar em equipes de forma colaborativa, respeitando diferenças individuais e níveis hierárquicos.			
	H7 – Demonstrar conduta de comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais.			

e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H8 – Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, comunicação, recursos da web e suas funcionalidades visando a melhoria ou criação de um processo, produto ou serviços.			
	H9 – Resolver problemas do cotidiano pessoal, escolar e de trabalho de forma criativa e inovadora (capacidade metodológica).			
	H10 – Identificar as características das profissões, considerando áreas e segmentos profissionais.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – PROJETO DE VIDA E CARREIRA				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base	H11 – Estabelecer relação entre a formação escolar e a construção da sua carreira profissional.			
	H12 – Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.			
uma informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H13 – Estabelecer objetivos e metas profissionais, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO INTEGRADOR – BÁSICO
Unidade Curricular: Fundamentos de Tecnologia da Informação

Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C2 - Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à tecnologia da informação que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Unidade Curricular: Fundamentos de Tecnologia da Informação			
	H14 – Reconhecer componentes e periféricos de computadores.			
	H15 – Identificar os cuidados de segurança no manuseio de sistemas computacionais.			
	H16 – Identificar ameaças virtuais de segurança nos sistemas computacionais.			
	H17 – Interpretar termos técnicos, inclusive em inglês, utilizados em sistemas computacionais.			
	H18 – Identificar simbologias utilizadas em sistemas computacionais.			
	H19 – Identificar tipos, características e funcionalidades dos diferentes sistemas operacionais.			
	H20 – Correlacionar as características do hardware com os requisitos mínimos de software definidos pelo seu fabricante.			
	H21 – Empregar procedimentos para instalação e configuração de periféricos.			
	H22 – Empregar procedimentos para gerenciamento de pastas e arquivos.			
	H23 – Empregar procedimentos para gerenciamento de aplicativos.			
	H24 – Reconhecer mensagens de erro em sistemas computacionais.			
	H25 – Definir configurações dos sistemas operacionais de acordo com suas necessidades.			
	H26 – Identificar aplicativos e suas funcionalidades de acordo com as necessidades do usuário.			
	H27 – Definir configurações dos aplicativos de acordo com suas necessidades.			
	H28 – Identificar os tipos, características e funcionalidades dos softwares de escritório.			
	H29 – Empregar as ferramentas de escritório e suas funcionalidades para elaboração de documentos, planilhas, gráfico e apresentações multimídia.			
	H30 – Identificar recursos para integração de documentos de diferentes aplicativos.			
	H31 – Identificar os tipos e características das ferramentas de produtividade, colaboração e recursos da web.			

	H32 – Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, recursos da web e suas funcionalidades.			
	H33 – Empregar as ferramentas de gerenciamento de e-mail, produtividade em nuvem e ferramentas de navegação e suas funcionalidades.			
	H34 – Empregar técnicas de pesquisa em sistemas computacionais.			
C3- Propiciar o desenvolvimento dos fundamentos técnicos e científicos relativos às características e funcionalidades de banco de dados, que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referências, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Unidade Curricular: Fundamentos de Banco de Dados			
	H35 – Identificar conceito, tipos, características e armazenamento do banco de dados dos sistemas computacionais.			
	H36 – Identificar arquitetura de banco de dados de acordo com o sistema computacional.			
	H37 – Identificar características de modelagem de dados para organização e estrutura de armazenamento de dados.			
	H38 – Identificar métodos de normalização de banco de dados.			
	H39 – Identificar sistemas de gerenciamento de banco de dados.			
	H40 – Identificar linguagem de banco dados relacionais e não relacionais para consulta, manipulação, controle e definição.			
	H41 – Identificar ferramentas de manipulação de banco de dados.			
	H42 – Empregar comentários para documentação do código fonte.			
C4 - Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos a infraestrutura e tecnologias de redes de computadores do ambiente de usuário que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Unidade Curricular: Fundamentos de Redes de Computadores			
	H43 – Reconhecer unidades de medida empregadas na transmissão e armazenamento de dados.			
	H44 – Reconhecer as simbologias básicas de rede.			
	H45 – Reconhecer componentes e ativos de redes.			
C5- Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à	Unidade Curricular: Lógica Computacional			
	H47 – Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas.			

lógica computacional e suas aplicações, que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	H48 – Interpretar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo.			
	H49 – Aplicar expressões aritméticas, relacionais e lógicas para sistemas computacionais.			
	H50 – Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas.			
	H51 – Identificar estruturas de dados para construção do algoritmo			
	H52 – Empregar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO INTEGRADOR – INTRODUTÓRIO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C6- Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à arquitetura de redes de computadores, que	Unidade Curricular: Arquitetura de Redes de Computadores			
	H53 – Identificar tipos, características e padrões de redes de computadores.			
	H54 – Reconhecer as topologias básicas de rede.			
	H55 – Reconhecer modelos da arquitetura de redes.			
	H56 – Reconhecer as simbologias básicas de projetos de rede.			
subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	H57 – Representar layout por intermédio de desenhos técnicos básicos.			
	H58 – Reconhecer protocolos, serviços e configurações básicas de redes de computadores.			
	H59 – Reconhecer as simbologias básicas de projetos de planta baixa.			
	H60 – Reconhecer os princípios de transmissão de dados em redes de comunicação.			
C7- Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos aos fundamentos de eletroeletrônica, que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como as	Unidade Curricular: Fundamentos de Eletroeletrônica			
	H61 – Reconhecer os princípios da eletroeletrônica que impactam a montagem e a manutenção de máquinas e de redes de computadores.			
	H62 – Identificar instrumentos de medição eletroeletrônico, suas funcionalidades, suas operações e leitura das grandezas elétricas medidas.			

capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	H63 – Reconhecer os princípios da energia estática e os danos causados aos computadores.			
	H64 – Reconhecer os princípios do eletromagnetismo e a interferência deste nas redes de comunicação.			
	H65 – Reconhecer os princípios de radiofrequência e a interferência desta nas redes de comunicação.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO I				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C8- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de serviços de rede corporativa, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Unidade Curricular: Serviços de rede corporativa			
	H66 – Analisar a viabilidade técnica das necessidades e requisitos de desempenho quanto aos serviços de rede a serem implementados.			
	H67 – Selecionar os serviços de rede com base nas características do negócio.			
	H68 – Analisar as políticas de segurança e requisitos de contingência para implementação dos serviços de rede.			
	H69 – Definir as políticas de segurança e características de alta disponibilidade de acordo com os requisitos do negócio.			
	H70 – Identificar as falhas de funcionamento dos serviços a partir dos resultados de testes.			
	H71 – Selecionar ferramentas de software com base nas características do serviço e da intervenção a ser realizada.			
	H72 – Empregar os procedimentos de manutenção das funcionalidades que constituem os serviços de acordo com a plataforma.			
	H73 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.			
	H74 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.			
	H75 – Interpretar, no projeto, as especificações dos serviços de redes bem como as suas funcionalidades.			
	H76 – Definir os serviços de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o escopo do projeto de rede.			

A

H77 – Empregar procedimentos de instalação do serviço conforme plataforma.			
H78 – Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o escopo do projeto de rede.			
H79 – Reconhecer os testes aplicáveis à infraestrutura lógica para identificação do funcionamento dos serviços instalados.			
H80 – Selecionar ferramentas de testes de funcionalidade/ análise de desempenho de acordo com o serviço a ser testado/analísado.			
H81 – Analisar resultados das ferramentas de testes/análise utilizados na implementação dos serviços, de acordo com as especificações e referências contidas no projeto.			
H66 – Analisar a viabilidade técnica das necessidades e requisitos de desempenho quanto aos serviços de rede a serem implementados.			
H67 – Selecionar os serviços de rede com base nas características do negócio.			
H68 – Analisar as políticas de segurança e requisitos de contingência para implementação dos serviços de rede.			
H69 – Definir as políticas de segurança e características de alta disponibilidade de acordo com os requisitos do negócio.			
H70 – Identificar as falhas de funcionamento dos serviços a partir dos resultados de testes.			
H71 – Selecionar ferramentas de software com base nas características do serviço e da intervenção a ser realizada.			
H72 – Empregar os procedimentos de manutenção das funcionalidades que constituem os serviços de acordo com a plataforma.			
H73 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.			
H74 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.			
H75 – Interpretar, no projeto, as especificações dos serviços de redes bem como as suas funcionalidades.			
H76 – Definir os serviços de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o escopo do projeto de rede.			

	H77 – Empregar procedimentos de instalação do serviço conforme plataforma.			
	H78 – Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o escopo do projeto de rede.			
	H79 – Reconhecer os testes aplicáveis à infraestrutura lógica para identificação do funcionamento dos serviços instalados.			
	H80 – Selecionar ferramentas de testes de funcionalidade/ análise de desempenho de acordo com o serviço a ser testado/analísado.			
	H81 – Analisar resultados das ferramentas de testes/análise utilizados na implementação dos serviços, de acordo com as especificações e referências contidas no projeto.			
C9- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de serviços de rede local, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Unidade Curricular: Serviços de redes local			
	H82 – Analisar a viabilidade técnica das necessidades e expectativas do cliente quanto aos serviços de rede a serem implementados.			
	H83 – Selecionar os serviços de rede com base na necessidade do cliente.			
	H84 – Analisar normas de segurança para implementação dos serviços de rede.			
	H85 – Definir as políticas de segurança de acordo com a necessidade do usuário.			
	H86 – Identificar as falhas de funcionamento dos serviços a partir dos resultados de testes.			
	H87 – Selecionar ferramentas de software com base nas características do serviço e da intervenção a ser realizada.			
	H88 – Empregar os procedimentos de manutenção das funcionalidades que constituem os serviços de acordo com a plataforma.			
	H89 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.			
	H90 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção dos serviços de rede.			

C10- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de servidores, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas	H91 – Interpretar, no projeto, as especificações dos serviços de redes bem como as suas funcionalidades.			
	H92 – Definir os serviços de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente.			
	H93 – Empregar procedimentos de instalação do serviço conforme plataforma.			
	H94 – Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente.			
	H95 – Reconhecer os testes aplicáveis à rede lógica para identificação do funcionamento dos serviços instalados.			
	H96 – Selecionar ferramentas de testes de funcionalidade de acordo com o serviço a ser testado.			
	H97 – Analisar resultados das ferramentas de testes utilizados na implementação dos serviços, de acordo com a norma técnica.			
	Unidade Curricular: Servidores de redes			
	H98 – Analisar a viabilidade técnica das necessidades e expectativas do cliente, considerando a funcionalidade do sistema operacional do servidor.			
	H99 – Selecionar os sistemas operacionais dos servidores e as plataformas com base nas necessidades a serem atendidas e capacidade técnica da rede.			
	H100 – Reconhecer as características, pré-requisitos, funcionalidades e formas de uso dos diferentes sistemas operacionais para instalação em hardware específico de rede.			
	H101 – Avaliar a capacidade do hardware e a sua compatibilidade com o sistema operacional selecionado.			
	H102 – Identificar os servidores e as plataformas com base nas necessidades a serem atendidas e capacidade técnica da rede.			
	H103 – Especificar os recursos de hardware de acordo com a especificação do projeto.			
	H104 – Identificar os serviços a serem disponibilizados na rede, suas características e finalidades.			
	H105 – Identificar os requisitos dos sistemas operacionais correspondentes aos serviços a serem disponibilizados, tendo em vista a preparação do ambiente do sistema.			

H106 – Aplicar procedimentos técnicos para instalação de softwares, aplicativos, hardware/componentes de apoio requeridos para a instalação dos serviços a serem disponibilizados na rede.			
H107 – Reconhecer os impactos do não atendimento aos requisitos legais de propriedade intelectual e licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos.			
H108 – Identificar os tipos de licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos.			
H109 – Identificar as diferentes técnicas de instalação de sistemas operacionais de servidores.			
H110 – Selecionar as técnicas de instalação de sistemas operacionais servidores a serem empregadas de acordo com as especificações do projeto.			
H111 – Reconhecer as características e funcionalidades do hardware e do sistema operacional.			
H112 – Reconhecer o processo e os requisitos de instalação de drivers para configuração de sistemas operacionais.			
H113 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em dispositivos e periféricos com os padrões de referência estabelecidos.			
H114 – Selecionar ferramentas e equipamentos de testes de funcionalidades a serem empregadas de acordo com as variáveis a serem testadas.			
H115 – Identificar as possíveis falhas de funcionamento dos sistemas operacionais a partir dos resultados de testes.			
H116 – Selecionar os materiais e ferramentas computacionais de ajuste com base nas características do Sistema Operacional e nas intervenções a serem realizadas.			
H117 – Empregar os procedimentos de manutenção dos diferentes serviços contidos no projeto.			
H118 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de instalação de sistemas operacionais de servidores.			
H119 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação dos sistemas operacionais de servidores.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO II				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C11- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de infraestrutura de rede óptica, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas	Unidade Curricular: Redes ópticas			
	H120 – Interpretar as normas técnicas aplicáveis ao cabeamento de fibra óptica.			
	H121 – Identificar padrões e especificações de tecnologia de fibra óptica para implementação de infraestrutura de rede			
	H122 – Interpretar nas normas os procedimentos de segurança a serem atendidos nas diferentes fases de implantação de redes ópticas.			
	H123 – Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação da rede física.			
	H124 – Definir uplinks ópticos a partir das especificações do projeto arquitetônico e das características físicas do ambiente de instalação.			
	H125 – Selecionar os diferentes tipos de fibra óptica, conectores, dispositivos e demais insumos empregados na estruturação de redes ópticas, suas características e finalidades.			
	H126 – Dimensionar, com base nos requisitos de projeto, as características físicas e funcionais da rede óptica a ser constituída, tendo em vista a seleção dos materiais a serem utilizados no processo.			
	H127 – Reconhecer os diferentes tipos de fibra óptica, características e finalidades de equipamentos e ferramentas empregados na implantação de redes ópticas.			
	H128 – Empregar os procedimentos técnicos estabelecidos pelas normas quanto à preparação dos materiais a serem utilizados na implantação de redes ópticas.			
	H129 – Reconhecer as características, funcionalidades e formas de uso dos equipamentos e ferramentas empregados nos processos de teste de funcionamento de redes ópticas.			
	H130 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em redes ópticas com os padrões de referência estabelecidos.			
	H131 – Identificar as falhas de funcionamento das redes ópticas a partir dos resultados de testes.			

A

	H132 – Selecionar os materiais, equipamentos e ferramentas com base nas características do cabeamento óptico e da intervenção a ser realizada.			
	H133 – Empregar os procedimentos aplicáveis à manutenção das diferentes estruturas que constituem as redes ópticas de comunicação de dados.			
	H134 – Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de constituição e/ou manutenção de redes ópticas.			
	H135 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção da rede óptica.			
C12-. Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à configuração de ativos de redes, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Unidade Curricular: Comutação e Interconexão de Redes			
	H136 – Interpretar, no projeto, as especificações dos ativos de redes bem como as suas funcionalidades.			
	H137 – Identificar os ativos que atendem as necessidades do projeto.			
	H138 – Definir os diferentes ativos de rede e suas aplicabilidades em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente.			
	H139 – Aplicar as configurações pertinentes em conformidade com o projeto e/ou necessidades/interesses do cliente.			
	H140 – Reconhecer as diferentes tecnologias de ativos de rede.			
	H141 – Empregar os procedimentos técnicos de instalação e configuração de ativos de redes contidos no manual do fabricante.			
	H142 – Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação física de ativos de redes.			
	H143 – Identificar as condições do ambiente (interferência eletromagnética, acomodação, rede elétrica, umidade, poeira, temperatura e acesso à infraestrutura) que impactam no funcionamento e integridade dos ativos de redes.			
	H144 – Interpretar as boas práticas e requisitos técnicos aplicáveis à realização de teste de funcionamento dos diferentes ativos de redes.			
	H145 – Selecionar materiais, ferramentas e equipamentos de testes de funcionalidade e conectividade de acordo com as variáveis a serem testadas.			

C13- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de soluções de redes convergentes, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	H146 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em ativos de redes com os padrões de referência estabelecidos.			
	H147 – Identificar as possíveis falhas de funcionamento dos ativos de redes a partir dos resultados de testes.			
	H148 – Empregar os procedimentos de manutenção dos diferentes ativos de redes de acordo com as especificações do fabricante.			
	H149 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de ativos de redes.			
	H150 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da configuração dos ativos de redes.			
	Unidade Curricular: Redes convergentes			
	H151 – Analisar a viabilidade técnica das necessidades e expectativas do cliente quanto aos serviços convergentes a serem implementados.			
	H152 – Selecionar os serviços convergentes com base nas especificações do projeto.			
	H153 – Avaliar as diferentes tecnologias convergentes e requisitos de infraestrutura de rede que atendam aos padrões de instalação e configuração indicados pelo fabricante.			
	H154 – Empregar os procedimentos técnicos de instalação e configuração de ativos contidos no manual do fabricante para convergência de redes.			
	H155 – Reconhecer os testes aplicáveis à rede lógica para identificação do funcionamento dos serviços convergentes instalados.			
	H156 – Analisar resultados das ferramentas de testes utilizados na implementação dos serviços convergentes, de acordo com a norma técnica.			
	H157 – Identificar as possíveis falhas de funcionamento dos serviços de convergência a partir dos resultados de testes.			
	H158 – Selecionar as ferramentas computacionais de ajuste com base nas características do projeto de integração e nas intervenções a serem realizadas e testadas.			
	H159 – Empregar os procedimentos de manutenção dos diferentes serviços convergentes contidos no projeto.			
	H160 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação dos serviços convergentes.			

H161 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento dos serviços convergentes.			
H162 – Avaliar as novas tecnologias convergentes de rede que atendam as especificações do projeto, correlacionando-as com as especificações da rede.			
H163 – Identificar parâmetros de configuração das tecnologias convergentes definidas para implementação que atendam as especificações do projeto.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO III				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C14- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à instalação e manutenção de sistemas operacionais, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Unidade Curricular: Sistemas operacionais			
	H167 – Interpretar as políticas de uso de software e de direito autoral.			
	H168 – Identificar os diferentes tipos, características e finalidades dos sistemas operacionais.			
	H169 – Selecionar sistema de arquivos de acordo com o sistema operacional.			
	H170 – Dimensionar particionamento do disco rígido de acordo com os requisitos do usuário e sistema operacional.			
	H171 – Identificar as diferentes técnicas e boas práticas empregadas na instalação de sistemas operacionais.			
	H172 – Interpretar as especificações técnicas contidas nos manuais dos fabricantes quanto aos requisitos a serem atendidos na instalação e configuração de componentes.			
	H173 – Identificar modelo do hardware para a seleção do driver de acordo com as especificações do fabricante.			
	H174 – Empregar ferramentas automatizadas de identificação de drivers.			
	H175 – Identificar os requisitos mínimos de hardware para instalação de sistemas operacionais e aplicativos. H176 – Analisar a compatibilidade entre as necessidades do usuário, as características e funcionalidades dos softwares e aplicativos.			
	H177 – Aplicar as boas práticas na realização de teste de funcionamento de Sistemas Operacionais e aplicativos.			

A

H178 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em sistemas operacionais e aplicativos com os padrões de referência estabelecidos.			
H179 – Selecionar ferramentas para verificação de erros de acordo com o sistema operacional.			
H180 – Identificar as falhas de funcionamento dos sistemas operacionais e aplicativos a partir dos resultados de testes.			
H181 – Empregar aplicativos de segurança, manutenção e atualizações a serem instalados de acordo com as necessidades do cliente.			
H182 – Empregar os procedimentos aplicáveis à manutenção das diferentes estruturas que constituem os Sistemas Operacionais e aplicativos.			
H183 – Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de instalação de sistemas operacionais e aplicativos.			
H184 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação de sistema operacional e aplicativos.			
H185 – Reconhecer os impactos do não atendimento aos requisitos legais de propriedade intelectual e licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos.			
H186 – Identificar os tipos de licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO III				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C15- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à instalação em manutenção de redes LAN e WLAN, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Unidade Curricular: Infraestrutura de redes LAN e WLAN			
	H187 – Interpretar as normas técnicas aplicáveis ao cabeamento estruturado.			
	H188 – Identificar padrões de tecnologia de redes sem fio (WLAN) para implementação de infraestrutura de rede.			
	H189 – Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação da rede física.			

A

H190 – Analisar as características físicas e funcionais de ambientes como o requisito para a definição de layout de cabeamento de redes locais.			
H191 – Definir layout do cabeamento de redes locais a partir das especificações do projeto arquitetônico e das características físicas do ambiente de instalação.			
H192 – Selecionar os diferentes tipos de meios físicos metálicos, conectores, dispositivos e demais insumos empregados na estruturação de redes locais, suas características e finalidades.			
H193 – Dimensionar, com base nas demandas do cliente, as características físicas da rede local a ser constituída, tendo em vista a seleção dos materiais a serem utilizados no processo.			
H194 – Reconhecer os diferentes tipos, características e finalidades de equipamentos e ferramentas empregados na preparação de materiais e na instalação de redes locais.			
H195 – Empregar os procedimentos técnicos estabelecidos pelas normas quanto à instalação dos componentes que constituem as redes locais.			
H196 – Interpretar as especificações técnicas contidas nas normas quanto aos procedimentos de segurança a serem atendidos nas diferentes fases de constituição de bases físicas de redes locais.			
H197 – Reconhecer as características, funcionalidades e formas de uso dos equipamentos e ferramentas empregados nos processos de teste de funcionamento de redes locais.			
H198 – Interpretar as normas aplicáveis à realização de teste de funcionamento de redes locais.			
H199 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em redes locais com os padrões de referência estabelecidos.			
H200 – Identificar as falhas de funcionamento das redes locais a partir dos resultados de testes.			
H201 – Selecionar os materiais, equipamentos e ferramentas com base nas características da rede local e da intervenção a ser realizada.			
H202 – Empregar os procedimentos aplicáveis à manutenção das diferentes estruturas que constituem as redes locais de comunicação de dados.			

H203 – Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de constituição e/ou manutenção de redes locais.			
H204 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da implementação e/ou manutenção da rede local.			
H205 – Interpretar as simbologias dos projetos de planta baixa dos contextos de instalação física de dispositivos e periféricos.			
H206 – Identificar as condições do ambiente (interferência eletromagnética, acomodação, rede elétrica, umidade, poeira, temperatura e acesso à infraestrutura) que impactam no funcionamento e integridade dos dispositivos de rede.			
H207 – Interpretar documentação técnica para instalação e configuração do dispositivo e periférico de rede.			
H208 – Empregar procedimentos técnicos de instalação e configuração dos dispositivos e periféricos de rede de acordo com o projeto e requisitos de política de segurança.			
H209 – Interpretar as recomendações técnicas contidas nos manuais quanto aos requisitos a serem atendidos na instalação de dispositivos e periféricos.			
H210 – Interpretar as boas práticas e requisitos técnicos aplicáveis à realização de teste de funcionamento dos diferentes dispositivos e periféricos.			
H211 – Selecionar ferramentas de testes de conectividade de acordo com as variáveis a serem testadas.			
H212 – Correlacionar os resultados dos testes realizados em dispositivos e periféricos com os padrões de referência estabelecidos.			
H213 – Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de instalação e/ou manutenção de dispositivos e periféricos.			
H214 – Selecionar as informações (pela sua relevância) que vão constituir o documento da instalação e/ou manutenção dos dispositivos e periféricos.			
H215 – Empregar aplicativos de rede para manutenção corretiva.			
H216 – Identificar as falhas de funcionamento dos dispositivos e periféricos de redes a partir dos resultados de testes.			

H217 – Empregar os procedimentos para manutenção dos diferentes dispositivos e periféricos de rede.			
H218 – Definir procedimentos de recuperação de desastres, mantendo registros de configuração.			
H219 – Interpretar a topologia de redes a partir das especificações e características de uso da rede.			
H220 – Definir configuração e endereçamento para conectividade dos dispositivos de rede.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO IV				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C16- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de mecanismos de segurança de redes, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Unidade Curricular: Segurança de Redes			
	H221 – Reconhecer os tipos e características dos mecanismos de segurança aplicáveis ao ambiente de rede.			
	H222 – Analisar os requisitos e especificações técnicas contidas nas normas de segurança da informação.			
	H223 – Empregar os mecanismos de segurança de ativos e serviços de rede para atendimento às políticas de segurança da empresa e normas de segurança vigentes.			
	H224 – Selecionar ferramentas e equipamentos de testes de acordo com o mecanismo de segurança.			
	H225 – Empregar rotinas de testes de funcionalidade dos mecanismos de segurança instalados de acordo com as políticas de segurança.			
	H226 – Avaliar os resultados dos testes de funcionalidade e de stress dos mecanismos instalados para validação da configuração de segurança.			
	H227 – Identificar as falhas dos mecanismos de segurança a partir dos resultados de testes.			
	H228 – Selecionar os equipamentos e ferramentas computacionais com base nas características funcionais dos mecanismos de segurança e da intervenção a ser realizada.			
	H229 – Reconhecer os procedimentos aplicáveis à manutenção dos diferentes mecanismos de segurança que constituem as redes de computadores.			

A

	H230 – Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços, manutenção ou atualização dos mecanismos de segurança.			
	H231 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação, manutenção ou atualização dos mecanismos de segurança da rede.			
C17- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de mecanismos de monitoramento em redes, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	Unidade Curricular: Monitoramento e Gerenciamento de Rede			
	H232 – Reconhecer as características, pré-requisitos necessários, funcionalidades e formas de uso dos sistemas de monitoramento de serviços de redes.			
	H233 – Analisar o desempenho e funcionalidade da rede em conformidade com padrões de referência estabelecidos e características originais do projeto e geração de relatórios.			
	H234 – Empregar os procedimentos de configuração dos mecanismos de monitoramento de rede de acordo com a plataforma.			
	H235 – Empregar rotinas de testes de monitoramento de redes de acordo com a plataforma.			
	H236 – Avaliar os resultados dos testes de funcionalidade e desempenho da rede correlacionando-os com a documentação do projeto.			
	H237 – Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o relatório referente à funcionalidade e desempenho da rede.			

MATRIZ DE REFERÊNCIA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM MATEMÁTICA

PERFIL DO EGRESSO



- Reconhecer e utilizar múltiplas linguagens e estratégias que lhe permitam analisar e questionar criticamente a realidade, avaliar e selecionar informações, formular hipóteses, buscar soluções (empíricas ou não) e tomar decisões fundamentadas no seu dia a dia;
- Relacionar linguagens, representações, fórmulas, equações e demais ferramentas algébricas e geométricas no desenvolvimento de modelos matemáticos;
- Utilizar conhecimentos, modelos e métodos matemáticos para resolver problemas por meio de raciocínios dedutivos e indutivos;
- Analisar, aplicar e elaborar informações estatísticas e probabilísticas, provenientes de naturezas distintas (social, econômica, política ou científica), especialmente com o uso de recursos tecnológicos, e que articulem diferentes áreas do conhecimento;
- Realizar inferências e previsões, considerando tendências probabilísticas, para a tomada de decisão em contextos das ciências, das tecnologias, das atividades pessoais e profissionais;
- Potencializar a intervenção nos debates e tomadas de decisões que envolvam aplicações da Matemática nas ciências, nas tecnologias, nas engenharias, no design, na inovação e na sociedade;
- Aplicar modelos matemáticos nos processos de planejamento, design, prototipagem e avaliação de novos materiais, dispositivos e equipamentos, bem como na implantação e inovação de empreendimentos que impactem a indústria, a sociedade e o meio ambiente, relacionando-os aos diferentes campos da engenharia;
- Analisar e compreender fenômenos por meio de modelos matemáticos, computacionais ou físicos, validados por experimentos ou técnicas estatísticas que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo, numa perspectiva disciplinar e interdisciplinar;
- Conceber, projetar e analisar produtos (bens e serviços) e componentes ou processos de forma criativa, com viabilidade técnica e econômica nos contextos em que serão aplicados;
- Usar a linguagem matemática em resoluções de problemas, transformando a compreensão dos conceitos, tais como ângulos, sistemas de coordenadas, equações, funções, teoremas e trigonometria, em níveis mais abstratos, comunicados por linguagem alfanumérica, especialmente em jogos digitais;
- Selecionar, organizar, interpretar e utilizar a linguagem matemática aplicada à programação, à robótica e à automação.

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
	H1 - Compreender textos relacionados ao mundo do trabalho.			

A

C1 - Utilizar a leitura como fonte de informação e como meio de acesso ao mundo do trabalho e dos estudos avançados.	H2 - Reconhecer o público-alvo provável e os possíveis objetivos do autor ou do enunciador de um texto, observando os recursos utilizados.			
	H3 - Identificar o tema principal, os subtemas e finalidades dos textos.			
	H4 - Reconhecer a pluralidade de manifestações artísticas e culturais como forma de integração entre pessoas e entre diferentes grupos sociais e étnicos.			
	H5 - Distinguir as relações de sentido entre informações subentendidas ou pressupostas em um texto.			
	H6 - Identificar recursos gramaticais e intertextuais empregados na construção de sentido de um texto.			
C2 - Compreender, analisar e aplicar elementos e recursos expressivos das linguagens verbal, artística e corporal.	H7 - Reconhecer a intencionalidade quanto aos diferentes modos de fazer referência explícita ou implícita a outros textos, (intertextualidade - citação, paráfrase, comparação e discursos direto, indireto e indireto livre).			
	H8 - Identificar recursos de estilo e modos de organização das informações utilizados na produção de um texto.			
	H9 - Examinar o uso de recursos não verbais e multimodais (fotografia, pintura, desenhos, gráficos, layout etc.) na composição de textos em diferentes suportes.			
	H10 - Construir as possibilidades e os limites das linguagens verbais, corporais e artísticas na criação e execução de projetos coletivos e ações colaborativas.			
	H11 - Praticar vocábulos e expressões da língua inglesa relativos à área profissional.			
C3 - Articular aspectos das identidades em textos e manifestações artísticas e culturais,	H12 - Empregar recursos linguísticos para identificar e apresentar pontos de vista.			
	H13 - Investigar a relação entre uma manifestação artística ou cultural, as marcas de identidade nela presentes e o conceito de pluralidade cultural.			
considerando as práticas sociais e as linguagens utilizadas.	H14 - Identificar textos e manifestações artísticas e culturais oriundos de contextos variados a fim de reconhecer, legitimar e valorizar a pluralidade cultural e as marcas de identidade que expressam.			
	H15 - Produzir trabalhos individuais e coletivos, explorando materiais e técnicas ligados ao universo das composições artísticas e de práticas corporais.			

	H16 - Relacionar práticas corporais e artísticas à própria vida, ao convívio social e à formação de identidades.			
C4 - Produzir textos orais e escritos, utilizando-os como meio de acesso e permanência no mundo do trabalho, respondendo aos diferentes propósitos da comunicação.	H17 - Comunicar-se oralmente e por meio eletrônico.			
	H18 - Decodificar e codificar informações voltadas para o mundo do trabalho.			
	H19 - Elaborar apresentações, inclusive em meio eletrônico.			
	H20 - Produzir manuais e catálogos técnicos.			
	H21 - Manipular textos eletrônicos.			
	H22 - Produzir textos técnicos de acordo com uma estrutura estabelecida.			
	H23 - Produzir textos de domínio jornalístico.			
	H24 - Produzir textos escritos de domínio acadêmico e educacional.			
	H25 - Interpretar textos em língua estrangeira moderna (inglês).			
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Aprimorar o conhecimento sobre números e operações para resolver problemas em múltiplos contextos (cotidianos, sociais, mundo do trabalho, ciências, tecnologia e de outras áreas de conhecimento) que envolvam medições, cálculos, porcentagens e estimativas.	H1 - Utilizar números em múltiplos contextos, vinculados à vida pessoal e profissional.			
	H2 - Resolver e elaborar problemas que envolvam números e operações, em múltiplos contextos, validando estratégias e resultados.			
	H3 - Compreender e resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas, inclusive de espécies diferentes, por exemplo, corrente elétrica, velocidade e densidade demográfica.			
	H4 - Representar e operar com números complexos em suas formas algébrica, geométrica e trigonométrica para resolver problemas em múltiplos contextos, tal como corrente alternada.			
C2 - Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica e suas representações como a linguagem das ciências, necessária para expressar a relação entre grandezas e criar	H5 - Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas.			
	H6 - Ampliar conhecimentos sobre a resolução de equações de primeiro e segundo grau, bem como sobre a resolução de sistemas de equações de duas ou mais incógnitas para			
	sistemas lineares 3 por 3, aplicando esse estudo à resolução de problemas simples de outras áreas do conhecimento.			

modelos descritivos permitindo conexões da matemática, com fenômenos, sistemas naturais e tecnológicos.	H7 - Compreender que as equações podem representar, em diferentes ciências, igualdade e variação, assim como transformação e conservação.			
	H8 - Compreender os conceitos de matrizes e determinantes e suas aplicações na resolução de situações-problema.			
	H9 - Compreender o conceito de função e de suas propriedades em relação às operações, na interpretação e nas aplicações dessas funções.			
	H10 - Construir diversas representações gráficas e simbólicas da função, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com compreensão dos procedimentos utilizados.			
	H11 - Identificar regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas.			
	H12 - Resolver problemas, identificando regularidades e padrões de sequências numéricas em múltiplos contextos.			
	H13 - Aplicar logaritmos em questões tecnológicas e em outras ciências, para expressar grandezas cujo intervalo de variação é exponencial.			
	H14 - Utilizar as relações trigonométricas no triângulo retângulo para compreender o conhecimento científico e tecnológico.			
	H15 - Utilizar modelos para resolver problemas que envolvam medições, em especial o cálculo de distâncias inacessíveis.			
	H16 - Construir modelos que correspondem a fenômenos periódicos.			
C3- Utilizar conhecimentos geométricos para visualizar e representar partes do mundo real, compreender e construir modelos em múltiplos contextos.	H17 - Utilizar conceitos básicos de matemática financeira para compreensão, resolução, elaboração e análise de situações problema do cotidiano.			
	H18 - Identificar representações geométricas, planas e espaciais, para leitura, compreensão e ação sobre a realidade.			
	H19 - Utilizar formas geométricas espaciais para representar ou visualizar partes do mundo real, como peças mecânicas, embalagens e construções.			
	H20 - Associar objetos sólidos a suas diferentes representações bidimensionais, como projeções, planificações, cortes e desenhos.			
	H21 - Analisar figuras planas em desenhos técnicos e utilizar propriedades geométricas relativas aos conceitos de congruência e semelhança de figuras.			

	H22 - Utilizar diferentes formas e propriedades geométricas para medir, quantificar e fazer estimativas de comprimentos, áreas e volumes em situações reais.			
	H23 - Efetuar medições, reconhecendo, em cada situação, a necessária precisão de dados ou de resultados e estimando margens de erro.			
	H24 - Selecionar instrumentos de medição e de cálculo na interpretação de resultados e construção de hipóteses, representando dados e escalas.			
	H25 - Estabelecer conexões entre geometria e álgebra, de modo que os conceitos da geometria sejam analisados por meio de processos algébricos, e vice-versa, de acordo com suas características.			
C4 - Analisar e investigar dados e informações de natureza científica e social, articulando diferentes áreas do conhecimento, compreendendo representações gráficas e uso de modelos matemáticos, realizando inferências, previsões e identificando tendências para tomadas de decisão.	H26 - Ler dados e informações estatísticas apresentados nos meios de comunicações e/ou em outras fontes e interpretá-los ou inferir significados relevantes aos seus contextos.			
	H27 - Compreender informações estatísticas provenientes de naturezas distintas (social, econômica, política ou científica) e formular juízos com base nessas informações.			
	H28 - Calcular medidas de tendência central e de dispersão de um conjunto de dados para aplicá-las e analisá-las em situações diversas no contexto das ciências, das tecnologias, das atividades pessoais e profissionais.			
	H29 - Construir tabelas e gráficos com recursos tecnológicos que permitam simplificar cálculos, facilitar a leitura e a compreensão das informações, para análise da realidade.			
C5 - Aplicar o pensamento probabilístico para quantificar e fazer previsões em situações aplicadas a diferentes áreas do conhecimento e da vida cotidiana.	H30 - Identificar dados, regularidades e relações numa situação que envolva o raciocínio combinatório, utilizando os processos de contagem.			
	H31 - Reconhecer fenômenos e eventos (naturais, científicos, tecnológicos e/ou sociais) de caráter aleatório, compreendendo o significado e a importância da probabilidade como meio de prever resultados.			
	H32 - Identificar em diferentes áreas científicas e outras atividades práticas modelos e problemas que fazem uso de estatísticas e probabilidades.			
C6 - Analisar dados e/ou informações técnicas e científicas, utilizando	H33 - Analisar eventos, fenômenos, experimentos ou questões por meio da análise de elementos estatísticos para construção de relatórios de redes de computadores.			

ferramentas matemáticas para demonstrar e defender resultados, na forma oral ou escrita, relativos à tecnologia da informação para auxiliar os processos gerenciais e as tomadas de decisões.	H34 - Argumentar criticamente com base em dados relativos à ciência e tecnologia, utilizando gráficos e tabelas para estudar os processos de manutenção, criação e controle de qualidade aplicados a redes de computadores.			
	H35 - Aplicar os conceitos associados à lógica matemática aplicados à lógica computacional.			
	H36 - Utilizar os conhecimentos trigonométricos aplicados aos meios de comunicação para o cálculo de dimensionamento, dispersão e frequência de onda.			
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Compreender as ciências naturais e as tecnologias como construções humanas associadas à cultura dos povos e suas visões de mundo.	H1 - Interpretar informações apresentadas em diferentes linguagens usadas nas ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas, diagramas ou representação simbólica.			
	H2 - Comparar interpretações científicas e baseadas no senso comum ao longo do tempo e em diferentes culturas.			
	H3 - Inferir significado de termos técnico-científicos em textos de instrumentação ou de divulgação científica.			
	H4 - Identificar, em textos, diagramas, gráficos, imagens e tabelas, informações relevantes para compreender um fenômeno ou conceito relacionado às Ciências da Natureza.			
	H5 - Reconhecer a presença de aspectos culturais, místicos e do senso comum nos discursos de interesse científico presentes em diferentes meios de comunicação.			
C2 –Aplicar os conceitos fundamentais e estruturas procedimentais das Ciências da Natureza na explicação de fenômenos cotidianos, bem como dominar processos e práticas da investigação científica.	H6 - Compreender os conceitos relacionados à Física em seus diferentes ramos: Astronomia, Mecânica, Acústica, Óptica, Termologia, Calorimetria, Ondulatória Eletricidade, Magnetismo e Física Moderna e Nuclear.			
	H7 - Compreender os conceitos relacionados à Química nos seus diferentes ramos: Físico-química, Química orgânica e Química Geral.			
	H8 - Compreender os conceitos relacionados à Biologia nos seus diferentes ramos: Zoologia, Botânica, Ecologia e Genética.			

	H9 - Explicar os conceitos de energia, matéria, vida e transformação para explicar fenômenos naturais e procedimentos tecnológicos.			
	H10 - Aplicar os conceitos de Física, Química e Biologia de forma integrada na compreensão dos fenômenos naturais.			
	H11 - Empregar procedimentos e práticas de observação, levantamento de hipótese, experimentação, coleta de dados e conclusões para resolução de problemas relacionados às Ciências da Natureza.			
	H12 - Relacionar informações para construir modelos em ciência e tecnologia.			
C3 – Determinar os impactos das ações humanas nos ambientes, identificando suas causas e propondo soluções para a sua redução.	H13 - Descrever as características de diferentes ecossistemas em especial os biomas brasileiros.			
	H14 - Compreender questões ambientais, considerando as transformações e interações entre os componentes bióticos e abióticos, a adaptação dos seres vivos, os processos evolutivos e as relações ecológicas nos diferentes ambientes.			
	H15 - Comparar propostas de intervenção ambiental aplicando conhecimentos científicos e tecnológicos, observando os riscos e benefícios de sua implementação.			
	H17 - Conhecer a estrutura do planeta Terra na atualidade, bem como as hipóteses sobre sua formação, o surgimento e a evolução da vida.			
	H18 - Identificar situações de risco ambiental na cidade onde reside.			
C4 - Compreender o funcionamento dos organismos vivos em geral e o ser humano em especial, considerando suas relações com o ambiente em que vivem, abordando aspectos físicos e socioculturais.	H19 - Conhecer as estruturas que formam os diferentes sistemas que compõem os organismos vivos em geral, e o corpo humano, em particular.			
	H20 - Descrever os processos fisiológicos como digestão, reprodução, excreção, sensações, movimentação e sustentação, reconhecendo a importância do seu funcionamento integrado para a manutenção da saúde.			
	H21 - Conhecer as características do sistema nervoso e seu papel na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.			
	H22 - Relacionar aspectos do funcionamento do organismo humano a fatores de ordem ambiental, social ou cultural dos indivíduos, seus hábitos e características genéticas.			

	H23 - Formular propostas de alcance individual ou coletivo, utilizando como critérios a preservação e a promoção da saúde individual e coletiva.			
C5 –Determinar as características das tecnologias associadas às Ciências da Natureza aplicadas em diferentes serviços ou contextos produtivos: indústria, manufatura, agricultura, agroindústria, extrativismo.	H24 - Descrever as propriedades físicas, químicas e/ou biológicas dos materiais relacionando-os às finalidades as quais que se destinam.			
	H25 - Identificar matérias-primas e etapas de transformação nos processos produtivos, descrevendo os processos geológicos, físicos, químicos e /ou biológicos, relacionados às diferentes etapas de produção ou reciclagem de materiais.			
	H26 - Utilizar manuais para conhecer os processos de instalação e operação de diferentes equipamentos.			
	H27 - Executar testes de controle para a comparação de serviços, materiais e produtos, utilizando parâmetros como custo e eficiência, empregabilidade, efeito colateral, riscos e benefícios.			
	H28 - Reconhecer e utilizar nomenclatura e códigos científicos e tecnológicos para caracterizar materiais, substâncias e processos.			
C6 - Desenvolver fundamentos técnicos e científicos relativos às grandezas a ao funcionamento de sistemas computacionais, identificando particularidades de sistemas de redes de computadores, bem como a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H29 - Efetuar a medição de grandezas elétricas e ondulatórias.			
	H30 - Identificar as ferramentas, equipamentos e instrumentos utilizados em redes com fio e sem fio (Wi-Fi, Bluetooth), na análise de sinais para as medições e os testes em sistemas de redes de computadores.			
	H31 - Identificar características elétricas de materiais, componentes, instrumentos e equipamentos.			
	H32 - Identificar e interpretar grandezas e unidades presentes nas diferentes camadas e bandas utilizadas na transmissão de dados.			
	H33 - Identificar o funcionamento de componentes de redes de computadores.			
	H34 - Interpretar diagramas e esquemas elétricos e de dados.			
	H35 - Interpretar simbologia de componentes eletrônicos e de informação.			
	H36 - Utilizar procedimentos e normas específicos de medição de sinais.			

A

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Compreender processos históricos, sociais e geográficos nos diversos aspectos da vida em sociedade.	H1 - Reconhecer o processo de formação do indivíduo nos aspectos históricos, geográficos, sociais e filosóficos.			
	H2 - Compreender o processo de socialização do indivíduo, considerando os princípios do pensamento e da lógica.			
	H3 - Compreender as relações de poder entre os diversos grupos sociais.			
	H4 - Compreender mudanças e permanências ao longo do tempo na constituição da sociedade.			
	H5 - Analisar criticamente os aspectos políticos, econômicos e sociais relacionados à formação da sociedade no Brasil e no mundo.			
C2 - Compreender a importância do trabalho na constituição das sociedades e na formação dos sujeitos.	H6 - Identificar as principais características do trabalho humano, considerando suas formas de organização e suas funções em diferentes contextos.			
	H7 - Avaliar o impacto das transformações técnicas e tecnológicas na organização dos processos produtivos do mundo do trabalho.			
	H8 - Analisar as relações entre os agentes envolvidos no mundo do trabalho.			
	H9 - Reconhecer os impactos da divisão do trabalho na realidade socioeconômica e cultural.			
	H10 - Compreender as transformações no mundo do trabalho, geradas por mudanças na ordem econômica.			
	H11 - Comparar diferentes processos de produção e suas implicações histórico-sociais e econômicas.			
	H12 - Propor ações sustentáveis e eficientes visando a melhoria dos processos produtivos.			
C3 - Compreender o ser humano como agente de transformação dos espaços e territórios considerando os aspectos políticos, econômicos e sociais.	H13 - Identificar ações de ocupação dos diversos espaços e territórios e os efeitos nas relações do ser humano com a natureza.			
	H14 - Reconhecer o ser humano como agente de transformação dos diversos espaços e territórios e os impactos de suas ações ao meio ambiente.			
	H15 - Reconhecer os movimentos sociais e sua representação da coletividade como elemento de transformação da realidade social, política, econômica e cultural.			

	H16 - Compreender a relação entre ciência, tecnologia e sociedade e os efeitos dessa relação no contexto social, político e econômico.			
	H17 - Avaliar impactos ambientais e sociais decorrentes da utilização de tecnologias na produção e consumo de bens e serviços.			
	H18 - Analisar as relações sociais percebendo as relações de poder e domínios territoriais.			
	H19 - Construir ações inovadoras, visando a gestão de recursos, com eficiência e eficácia, para implementação de tecnologias nos processos produtivos, analisando seus efeitos para a sociedade.			
	H20 - Implementar ações de proteção ou recuperação ambiental com base em princípios, leis e iniciativas de desenvolvimento sustentável.			
C4 - Interpretar dados e informações referentes aos aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais da sociedade contemporânea.	H21 - Reconhecer manifestações de indivíduos e grupos sociais nos diferentes contextos ao longo do tempo.			
	H22 - Analisar, na perspectiva humana e social, as principais características e dinâmicas dos fluxos da sociedade.			
	H23 - Relacionar textos analíticos e interpretativos sobre diferentes processos histórico-sociais.			
	H24 - Reconhecer o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no atual contexto brasileiro.			
	H25 - Interpretar, em fontes orais, visuais, documentais, materiais, informações sobre a dinâmicas sociais ao longo do tempo.			
	H26 - Comparar pontos de vista e ações sobre práticas do indivíduo ou grupo social em diferentes contextos.			
	H27 - Analisar hipóteses e questões ambientais, sociais, econômicas, políticas e culturais, a partir de leituras e debates.			
C5 - Aplicar os fundamentos da cidadania, favorecendo uma atuação consciente	H28 - Analisar as diversas fontes de informação e a influência na formação da opinião do indivíduo e na construção da vida em sociedade.			
	H29 - Reconhecer a diversidade cultural entre os indivíduos, (compreendendo) respeitando as diferenças.			

do indivíduo na sociedade.	H30 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.			
	H31 - Analisar a importância da ética e da moral na constituição da sociedade brasileira.			
	H32 - Relacionar ética, moral, cidadania e democracia na organização das sociedades.			
	H33 - Formular estratégias que promovam a inclusão social.			
C6 - Avaliar a sociedade como um sistema complexo, estruturado sob os aspectos políticos, econômicos, sociais e geoambientais.	H34 - Analisar processos sociais sob a ótica humanizada nas relações pessoais e no mundo do trabalho.			
	H35 - Desenvolver a criticidade sobre o contexto social, político e econômico na sociedade.			
	H36 - Propor interpretações e soluções para problemas identificados no contexto social brasileiro.			
	H37 - Reconhecer características do sistema de organização social, política e econômica.			
	H38 - Compreender os processos histórico-sociais, comparando diferentes explicações sobre fatos e fenômenos.			
	H39 - Relacionar o papel das instituições sociais às soluções para problemas políticos, econômicos, sociais e ambientais no contexto da sociedade brasileira.			
	H40 - Analisar o processo de formação das instituições sociais e políticas, compreendendo seu papel na sociedade.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – AUTOCONHECIMENTO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de	H1. Identificar características pessoais próprias tendo em vista o autoconhecimento.			
	H2. Identificar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã.			
	H3 – Reconhecer as características do trabalho em equipe de forma colaborativa, considerando o respeito às diferenças individuais.			

A

fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H4 – Identificar as habilidades socioemocionais que impactam nos relacionamentos interpessoais.			
	H5 – Avaliar o impacto de atitudes e comportamentos próprios com relação às demais pessoas.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – MUNDO DO TRABALHO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H6 – Atuar em equipes de forma colaborativa, respeitando diferenças individuais e níveis hierárquicos.			
	H7 – Demonstrar conduta de comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais.			
	H8 – Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, comunicação, recursos da web e suas funcionalidades visando a melhoria ou criação de um processo, produto ou serviços.			
	H9 – Resolver problemas do cotidiano pessoal, escolar e de trabalho de forma criativa e inovadora (capacidade metodológica).			
	H10 – Identificar as características das profissões, considerando áreas e segmentos profissionais.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – PROJETO DE VIDA E CARREIRA				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º

A

C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H11 – Estabelecer relação entre a formação escolar e a construção da sua carreira profissional.			
	H12 – Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e			
	crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.			
	H13 – Estabelecer objetivos e metas profissionais, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance.			

FORMAÇÃO ESPECÍFICA DO ITINERÁRIO DE MATEMÁTICA				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		2º		3º
		Mód 1	Mód 2	Mód 3
C1- Utilizar programação para criar e implementar produtos e protótipos relevantes na vida pessoal, social ou profissional.	H1 - Conhecer, relacionar e aplicar fundamentos de inteligência artificial, jogos digitais, modelagem digital, realidade virtual, redes sociais, marketing digital, estrutura de dados, direitos autorais, lógica, programação e robótica.			
	H2 - Explorar materiais e tecnologias, jogos e aplicativos, hardware e software.			
	H3 - Utilizar tecnologia para experimentar, investigar, comunicar, programar, criar e implementar algoritmos em contextos de robótica, automação, jogos digitais, aplicativos.			
	H4 - Desenvolver fundamentos de programação, em diversas linguagens, para transformar, transportar e armazenar dados.			

	H5 - Planejar e desenvolver experimentos, projetos, dispositivos, aplicativos, softwares, jogos digitais ou protótipos com linguagem de programação.			
	H6 - Reconhecer ideias matemáticas em jogos digitais.			

	H7 - Conhecer e produzir imagem, áudio, vídeo, mídias de interação, animação digital, roteiros e narrativas de jogos digitais.			
C2-Utilizar modelos matemáticos e recursos tecnológicos nos cálculos financeiros para tomar decisões em contextos pessoais, sociais e profissionais.	H8 - Reconhecer elementos da linguagem utilizada nos cálculos financeiros.			
	H9 - Identificar modelos matemáticos nos cálculos financeiros.			
	H10 - Identificar, formular, resolver e analisar problemas matemáticos da área financeira (impostos, inflação, investimentos financeiros, empréstimos etc.).			
	H11 - Utilizar recursos tecnológicos, como programas computacionais para construções de gráficos e planilhas eletrônicas, nos cálculos financeiros.			
C3- Utilizar tecnologia, raciocínio estatístico e pensamento crítico para investigar e propor soluções a problemas do mundo real.	H12 - Reconhecer o papel relevante desempenhado pela Estatística em todos os campos do conhecimento abordando nomeadamente os conceitos de Recenseamento e Sondagem (população e amostra).			
	H13 - Formular questões, organizar, representar e tratar dados recolhidos para tirar conclusões numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação			
	H14 - Produzir e interpretar distintos tipos de informações, quanto para ampliar o conhecimento sobre aspectos quantitativos e espaciais da realidade, bem como para resolver problemas relacionados com a vida quotidiana e com o mundo do trabalho.			
	H15 - Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado.			
	H 16 - Construir, ler e interpretar tabelas e gráficos, utilizando tecnologia.			
	H17 - Calcular medidas de localização e de dispersão de uma amostra, discutindo as limitações dos diferentes parâmetros estatísticos.			

	H18 - Organizar e interpretar dados de natureza quantitativa e qualitativa, variáveis discretas e contínuas, utilizando tecnologia.			
	H19 - Interpretar medidas de localização de uma amostra: moda, média, mediana, quartis e percentis; medidas de dispersão: amplitude interquartil, variância, desvio padrão, utilizando tecnologia.			
	H20 - Interpretar e abordar gráfica e intuitivamente distribuições bidimensionais, nomeadamente o diagrama de dispersão, o coeficiente de correlação e reta de regressão.			
	H21 - Utilizar modelos de regressão linear na análise da relação entre duas variáveis quantitativas.			
C4- Compreender fundamentos de Cálculo, Álgebra Linear, Geometria Descritiva, Geometria Analítica e Vetorial, com adoção de tecnologias digitais, relevantes aos estudos de Engenharias.	H22 - Reconhecer, representar e interpretar graficamente funções reais de variável real e funções definidas por expressões analíticas e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelagem.			
	H23 - Resolver problemas envolvendo sucessões monótonas, sucessões limitadas, sucessões definidas por recorrência, progressões aritméticas e progressões geométricas (termo geral e soma de n termos consecutivos).			
	H24 - Reconhecer, identificar e aplicar na resolução de problemas a divisão euclidiana de polinômios e regra de Ruffini; a divisibilidade de polinômios; o teorema do resto; a multiplicidade da raiz de um polinômio e respectivas propriedades.			
	H25 - Conhecer, determinar, operar e calcular limite.			
	H26 - Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções racionais e irracionais.			
	H27 - Calcular e interpretar geometricamente a taxa média de variação de uma função e a derivada de uma função num ponto; com adoção de tecnologias digitais.			
	H28 - Identificar e justificar a continuidade de funções polinomiais, racionais e irracionais.			

H29 - Conhecer e aplicar: derivada da soma, da diferença, do produto e do quociente de funções diferenciáveis; derivada da função exponencial e da função logarítmica; a composição de funções e o teorema da derivada da função composta; derivadas das funções seno, cosseno e tangente.			
H30 - Utilizar noções essenciais de geometria e álgebra para compreender geometria analítica e vetorial.			
H31 - Reconhecer distância entre dois pontos, ponto médio de um dado segmento de reta, equação cartesiana da mediatriz de um segmento de reta, equações e inequações cartesianas de um conjunto de pontos (incluindo semiplanos e círculos) e equação cartesiana reduzida da circunferência.			
H32 - Identificar referenciais cartesianos ortonormados do espaço e o significado das equações de planos, de retas e da superfície esférica.			
H33 - Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: norma de um vetor; multiplicação de um escalar por um vetor e sua relação com a colinearidade de vetores e com o vetor simétrico; soma e diferença entre vetores; propriedades das operações com vetores; coordenadas de um vetor; vetor-X posição de um ponto e respectivas coordenadas; coordenadas da soma e da diferença de vetores; coordenadas do produto de um escalar por um vetor e do simétrico de um vetor; relação entre as coordenadas de vetores colineares; vetor diferença de dois pontos; cálculo das respectivas coordenadas; coordenadas do ponto soma de um ponto com um vetor; cálculo da norma de um vetor em função das respectivas coordenadas; vetor diretor de uma reta; relação entre as coordenadas de um vetor diretor e o declive da reta; paralelismo de retas e igualdade do declive.			
H34 - Utilizar noções essenciais de geometria no espaço para compreender geometria descritiva.			
H35 - Identificar os planos que organizam o espaço no sistema de representação diédrica e triédrica, respectivas retas de intersecção, semiespaços e coordenadas ortogonais com adoção de tecnologias digitais.			
H36 - Representar ponto e segmento de reta pelas suas projeções e relacioná-las com a localização no espaço, mediante adoção de tecnologias digitais.			
H37 - Representar figuras planas contidas em planos de perfil, verticais e de topo, utilizando tecnologias digitais.			

	H38 - Representar prismas, paralelepípedos, cilindros, pirâmides, cones e esferas situados num plano horizontal, frontal ou de perfil, com adoção de tecnologias digitais.			
	H39 - Identificar, formular, analisar e resolver sistemas lineares por diferentes formas, inclusive escalonadas.			
	H40 - Identificar e utilizar vetores, combinações lineares de vetores, multiplicação de matriz por vetor e representação matricial para sistemas lineares.			
	H41 - Reconhecer, representar e aplicar matrizes e determinantes.			
	H42 - Reconhecer e relacionar dependência e independência linear, transformações lineares e matriz de uma transformação linear.			
	H43 - Reconhecer e aplicar produto de matrizes, matriz transposta e matriz inversa na resolução de sistemas lineares.			
	H44 - Reconhecer e aplicar determinantes de matrizes e suas propriedades.			
C 5- Sistematizar, registrar e apresentar conhecimentos culturais, científicos e técnicos, produzidos no Ensino Médio, como resultado do trabalho de pesquisa e investigação científica.	H48 - Reconhecer o desenvolvimento da ciência em pesquisas científicas.			
	H49 - Conhecer metodologia do trabalho científico.			
	H50 - Explicitar a afinidade com o tema; relevância para a comunidade científica e para a sociedade; revisão bibliográfica; inovação e resposta ao problema da pesquisa.			
	H51 - Elaborar projeto de pesquisa e investigação científica, vinculado a problemas reais e de acordo com a natureza de uma área do conhecimento, podendo ser apresentado em diversos formatos.			
C 6-Reconhecer e utilizar adequadamente na forma oral e escrita os instrumentos matemáticos.	H52 - Ler, interpretar e produzir textos para aprender matemática e aprender matemática para ler diferentes gêneros textuais.			
	H53 - Relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos ou questões por meio de comunicações orais ou escritas			
	H54 - Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas cotidianos, de ciência e tecnologia, utilizando instrumentos matemáticos.			

MATRIZ DE REFERÊNCIA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Utilizar a leitura como fonte de informação e como meio de acesso ao mundo do trabalho e dos estudos avançados.	H1 - Compreender textos relacionados ao mundo do trabalho.			
	H2 - Reconhecer o público-alvo provável e os possíveis objetivos do autor ou do enunciador de um texto, observando os recursos utilizados.			
	H3 - Identificar o tema principal, os subtemas e finalidades dos textos.			
	H4 - Reconhecer a pluralidade de manifestações artísticas e culturais como forma de integração entre pessoas e entre diferentes grupos sociais e étnicos.			
	H5 - Distinguir as relações de sentido entre informações subentendidas ou pressupostas em um texto.			
	H6 - Identificar recursos gramaticais e intertextuais empregados na construção de sentido de um texto.			
C2 - Compreender, analisar e aplicar elementos e recursos expressivos das linguagens verbal, artística e corporal.	H7 - Reconhecer a intencionalidade quanto aos diferentes modos de fazer referência explícita ou implícita a outros textos, (intertextualidade - citação, paráfrase, comparação e discursos direto, indireto, indireto livre).			
	H8 - Identificar recursos de estilo e modos de organização das informações utilizados na produção de um texto.			
	H9 - Examinar o uso de recursos não verbais e multimodais (fotografia, pintura, desenhos, gráficos, layout etc.) na composição de textos em diferentes suportes.			
	H10 - Perceber as possibilidades e os limites das linguagens verbais, corporais e artísticas na criação e execução de projetos coletivos e ações colaborativas.			
	H11 - Praticar vocábulos e expressões da língua inglesa relativos à área profissional.			
	H12 - Empregar recursos linguísticos para identificar e apresentar pontos de vista.			

A

C3 - Articular aspectos das identidades em textos e manifestações artísticas e culturais, considerando as práticas sociais e as linguagens utilizadas.	H13 - Investigar a relação entre uma manifestação artística ou cultural, as marcas de identidade nela presentes e o conceito de pluralidade cultural.			
	H14 - Identificar textos e manifestações artísticas e culturais oriundos de contextos variados a fim de reconhecer, legitimar e valorizar a pluralidade cultural e as marcas de identidade que expressam.			
	H15 - Produzir trabalhos individuais e coletivos, explorando materiais e técnicas ligados ao universo das composições artísticas e de práticas corporais.			
	H16 - Relacionar práticas corporais e artísticas à própria vida, ao convívio social e à formação de identidades.			
C4 - Produzir textos orais e escritos, utilizando-os como meio de acesso e permanência no mundo do trabalho, respondendo aos diferentes propósitos da comunicação.	H17 - Comunicar-se oralmente e por meio eletrônico.			
	H18 - Decodificar e codificar informações voltadas para o mundo do trabalho.			
	H19 - Elaborar apresentações, inclusive em meio eletrônico.			
	H20 - Produzir manuais e catálogos técnicos.			
	H21 - Manipular textos eletrônicos.			
	H22 - Produzir textos técnicos de acordo com uma estrutura estabelecida.			
	H23 - Produzir textos de domínio jornalístico.			
	H24 - Produzir textos escritos de domínio acadêmico e educacional.			
	H25 - Interpretar textos em língua estrangeira moderna (inglês).			
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Aprimorar o conhecimento sobre números e operações para resolver problemas em múltiplos contextos (cotidianos, sociais, mundo do trabalho, ciências, tecnologia e de outras áreas de conhecimento) que envolvam medições,	H1 - Utilizar números em múltiplos contextos, vinculados à vida pessoal e profissional.			
	H2 - Resolver e elaborar problemas que envolvam números e operações, em múltiplos contextos, validando estratégias e resultados.			
	H3 - Compreender e resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas, inclusive de espécies diferentes, por exemplo, corrente elétrica, velocidade e densidade demográfica.			

cálculos, porcentagens e estimativas.	H4 - Representar e operar com números complexos em suas formas algébrica, geométrica e trigonométrica para resolver problemas em múltiplos contextos, tal como corrente alternada.			
C2 -Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica e suas representações como a linguagem das ciências, necessária para expressar a relação entre grandezas e criar modelos descritivos permitindo conexões da matemática, com fenômenos, sistemas naturais e tecnológicos.	H5 - Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas.			
	H6 - Ampliar conhecimentos sobre a resolução de equações de primeiro e segundo grau, bem como sobre a resolução de sistemas de equações de duas ou mais incógnitas para sistemas lineares 3 por 3, aplicando esse estudo à resolução de problemas simples de outras áreas do conhecimento.			
	H7 - Compreender que as equações podem representar, em diferentes ciências, igualdade e variação, assim como transformação e conservação.			
	H8 - Compreender os conceitos de matrizes e determinantes e suas aplicações na resolução de situações-problema.			
	H9 - Compreender o conceito de função e de suas propriedades em relação às operações, na interpretação e nas aplicações dessas funções.			
	H10 - Construir diversas representações gráficas e simbólicas da função, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com compreensão dos procedimentos utilizados.			
	H11 - Identificar regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas.			
	H12 - Resolver problemas, identificando regularidades e padrões de sequências numéricas em múltiplos contextos.			
	H13 - Aplicar logaritmos em questões tecnológicas e em outras ciências, para expressar grandezas cujo intervalo de variação é exponencial.			
	H14 - Utilizar as relações trigonométricas no triângulo retângulo para compreender o conhecimento científico e tecnológico.			
	H15 - Utilizar modelos para resolver problemas que envolvam medições, em especial o cálculo de distâncias inacessíveis.			
	H16 - Construir modelos que correspondem a fenômenos periódicos.			
	H17 - Utilizar conceitos básicos de matemática financeira para compreensão, resolução, elaboração e análise de situações problema do cotidiano.			

C3- Utilizar conhecimentos geométricos para visualizar e representar partes do mundo real, compreender e construir modelos em múltiplos contextos.	H18 - Identificar representações geométricas, planas e espaciais, para leitura, compreensão e ação sobre a realidade.			
	H19 - Utilizar formas geométricas espaciais para representar ou visualizar partes do mundo real, como peças mecânicas, embalagens e construções.			
	H20 - Associar objetos sólidos a suas diferentes representações bidimensionais, como projeções, planificações, cortes e desenhos.			
	H21 - Analisar figuras planas em desenhos técnicos e utilizar propriedades geométricas relativas aos conceitos de congruência e semelhança de figuras.			
	H22 - Utilizar diferentes formas e propriedades geométricas para medir, quantificar e fazer estimativas de comprimentos, áreas e volumes em situações reais.			
	H23 - Efetuar medições, reconhecendo, em cada situação, a necessária precisão de dados ou de resultados e estimando margens de erro.			
	H24 - Selecionar instrumentos de medição e de cálculo na interpretação de resultados e construção de hipóteses, representando dados e escalas.			
	H25 - Estabelecer conexões entre geometria e álgebra, de modo que os conceitos da geometria sejam analisados por meio de processos algébricos, e vice-versa, de acordo com suas características.			
C4 - Analisar e investigar dados e informações de natureza científica e	H26 - Ler dados e informações estatísticas apresentados nos meios de comunicações e/ou em outras fontes e interpretá-los ou inferir significados relevantes aos seus contextos.			
social, articulando diferentes áreas do conhecimento, compreendendo representações gráficas e uso de modelos matemáticos, realizando inferências, previsões e identificando tendências para tomadas de decisão.	H27 - Compreender informações estatísticas provenientes de naturezas distintas (social, econômica, política ou científica) e formular juízos com base nessas informações.			
	H28 - Calcular medidas de tendência central e de dispersão de um conjunto de dados para aplicá-las e analisá-las em situações diversas no contexto das ciências, das tecnologias, das atividades pessoais e profissionais.			
	H29 - Construir tabelas e gráficos com recursos tecnológicos que permitam simplificar cálculos, facilitar a leitura e a compreensão das informações, para análise da realidade.			

C5 - Aplicar o pensamento probabilístico para quantificar e fazer previsões em situações aplicadas a diferentes áreas do conhecimento e da vida cotidiana.	H30 - Identificar dados, regularidades e relações numa situação que envolva o raciocínio combinatório, utilizando os processos de contagem.			
	H31 - Reconhecer fenômenos e eventos (naturais, científicos, tecnológicos e/ou sociais) de caráter aleatório, compreendendo o significado e a importância da probabilidade como meio de prever resultados.			
	H32 - Identificar em diferentes áreas científicas e outras atividades práticas modelos e problemas que fazem uso de estatísticas e probabilidades.			
C6 - Analisar dados e/ou informações técnicas e científicas, utilizando ferramentas matemáticas para demonstrar e defender resultados, na forma oral ou escrita, relativos à tecnologia da informação para auxiliar os processos gerenciais e as tomadas de decisões.	H33 - Analisar eventos, fenômenos, experimentos ou questões por meio da análise de elementos estatísticos para construção de relatórios de redes de computadores.			
	H34 - Argumentar criticamente com base em dados relativos à ciência e tecnologia, utilizando gráficos e tabelas para estudar os processos de manutenção, criação e controle de qualidade aplicados a redes de computadores.			
	H35 - Aplicar os conceitos associados à lógica matemática aplicados à lógica computacional.			
	H36 - Utilizar os conhecimentos trigonométricos aplicados aos meios de comunicação para o cálculo de dimensionamento, dispersão e frequência de onda.			

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Compreender as ciências naturais e as tecnologias como construções humanas associadas à cultura dos povos e suas visões de mundo.	H1 - Interpretar informações apresentadas em diferentes linguagens usadas nas ciências, como o texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas, diagramas ou representação simbólica.			
	H2 - Comparar interpretações científicas e baseadas no senso comum ao longo do tempo e em diferentes culturas.			
	H3 - Inferir significado de termos técnico-científicos em textos de instrumentação ou de divulgação científica.			
	H4 - Identificar, em textos, diagramas, gráficos, imagens e tabelas, informações relevantes para compreender um fenômeno ou conceito relacionado às Ciências da Natureza.			

	H5 - Reconhecer a presença de aspectos culturais, místicos e do senso comum nos discursos de interesse científico presentes em diferentes meios de comunicação.			
C2 –Aplicar os conceitos fundamentais e estruturas procedimentais das Ciências da Natureza na explicação de fenômenos cotidianos, bem como dominar processos e práticas da investigação científica.	H6 - Compreender os conceitos relacionados à Física em seus diferentes ramos: Astronomia, Mecânica, Acústica, Óptica, Termologia, Calorimetria, Ondulatória Eletricidade, Magnetismo e Física Moderna e Nuclear.			
	H7 - Compreender os conceitos relacionados à Química nos seus diferentes ramos: Físico-química, Química orgânica e Química Geral.			
	H8 - Compreender os conceitos relacionados à Biologia nos seus diferentes ramos: Zoologia, Botânica, Ecologia e Genética.			
	H9 - Explicar os conceitos de energia, matéria, vida e transformação para explicar fenômenos naturais e procedimentos tecnológicos.			
	H10 - Aplicar os conceitos de Física, Química e Biologia de forma integrada na compreensão dos fenômenos naturais.			
	H11 - Empregar procedimentos e práticas de observação, levantamento de hipótese, experimentação, coleta de dados e conclusões para resolução de problemas relacionados às Ciências da Natureza.			
	H12 - Relacionar informações para construir modelos em ciência e tecnologia.			
C3 – Determinar os impactos das ações humanas nos ambientes, identificando suas causas e propondo	H13 - Descrever as características de diferentes ecossistemas em especial os biomas brasileiros.			
	H14 - Compreender questões ambientais, considerando as transformações e interações entre os componentes bióticos e abióticos, a adaptação dos seres vivos, os processos evolutivos e as relações ecológicas nos diferentes ambientes.			
soluções para a sua redução.	H15 - Comparar propostas de intervenção ambiental aplicando conhecimentos científicos e tecnológicos, observando os riscos e benefícios de sua implementação.			
	H17- Conhecer a estrutura do planeta Terra na atualidade, bem como as hipóteses sobre sua formação, o surgimento e a evolução da vida.			
	H18 - Identificar situações de risco ambiental na cidade onde reside.			

C4 - Compreender o funcionamento dos organismos vivos em geral e o ser humano em especial, considerando suas relações com o ambiente em que vivem, abordando aspectos físicos e socioculturais.	H19 - Conhecer as estruturas que formam os diferentes sistemas que compõem os organismos vivos em geral, e o corpo humano, em particular.			
	H20 - Descrever os processos fisiológicos como o digestão, reprodução, excreção, sensações, movimentação e sustentação, reconhecendo a importância do seu funcionamento integrado para a manutenção da saúde.			
	H21 - Conhecer as características do sistema nervoso e seu papel na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.			
	H22 - Relacionar aspectos do funcionamento do organismo humano a fatores de ordem ambiental, social ou cultural dos indivíduos, seus hábitos e características genéticas.			
	H23 - Formular propostas de alcance individual ou coletivo, utilizando como critérios a preservação e a promoção da saúde individual e coletiva.			
C5 –Determinar as características das tecnologias associadas às Ciências da Natureza aplicadas em diferentes serviços ou contextos produtivos: indústria, manufatura, agricultura, agroindústria, extrativismo.	H24 - Descrever as propriedades físicas, químicas e/ou biológicas dos materiais relacionando-os às finalidades as quais que se destinam.			
	H25 - Identificar matérias-primas e etapas de transformação nos processos produtivos, descrevendo os processos geológicos, físicos, químicos e /ou biológicos, relacionados às diferentes etapas de produção ou reciclagem de materiais.			
	H26 - Utilizar manuais para conhecer os processos de instalação e operação de diferentes equipamentos.			
	H27 - Executar testes de controle para a comparação de serviços, materiais e produtos, utilizando parâmetros como custo e eficiência, empregabilidade, efeito colateral, riscos e benefícios.			
	H28 - Reconhecer e utilizar nomenclatura e códigos científicos e tecnológicos para caracterizar materiais, substâncias e processos.			
C6 - Desenvolver fundamentos técnicos e científicos relativos às grandezas a ao funcionamento de sistemas	H29 - Efetuar a medição de grandezas elétricas e ondulatórias.			
	H30 - Identificar as ferramentas, equipamentos e instrumentos utilizados em redes com fio e sem fio (Wi-Fi, Bluetooth), na análise de sinais para as medições e os testes em sistemas de redes de computadores.			

A

computacionais, identificando particularidades de sistemas de redes de computadores, bem como a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H31 - Identificar características elétricas de materiais, componentes, instrumentos e equipamentos.			
	H32 - Identificar e interpretar grandezas e unidades presentes nas diferentes camadas e bandas utilizadas na transmissão de dados.			
	H33 - Identificar o funcionamento de componentes de redes de computadores.			
	H34 - Interpretar diagramas e esquemas elétricos e de dados.			
	H35 - Interpretar simbologia de componentes eletrônicos e de informação.			
	H36 - Utilizar procedimentos e normas específicos de medição de sinais.			
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Compreender processos históricos, sociais e geográficos nos diversos aspectos da vida em sociedade.	H1 - Reconhecer o processo de formação do indivíduo nos aspectos históricos, geográficos, sociais e filosóficos.			
	H2 - Compreender o processo de socialização do indivíduo, considerando os princípios do pensamento e da lógica.			
	H3 - Compreender as relações de poder entre os diversos grupos sociais.			
	H4 - Compreender mudanças e permanências ao longo do tempo na constituição da sociedade.			
	H5 - Analisar criticamente os aspectos políticos, econômicos e sociais relacionados à formação da sociedade no Brasil e no mundo.			
C2 - Compreender a importância do trabalho na constituição das sociedades e na formação dos sujeitos.	H6 - Identificar as principais características do trabalho humano, considerando suas formas de organização e suas funções em diferentes contextos.			
	H7 - Avaliar o impacto das transformações técnicas e tecnológicas na organização dos processos produtivos do mundo do trabalho.			
	H8 - Analisar as relações entre os agentes envolvidos no mundo do trabalho.			
	H9 - Reconhecer os impactos da divisão do trabalho na realidade socioeconômica e cultural.			
	H10 - Compreender as transformações no mundo do trabalho, geradas por mudanças na ordem econômica.			

A

	H11 - Comparar diferentes processos de produção e suas implicações histórico-sociais e econômicas.			
	H12 - Propor ações sustentáveis e eficientes visando a melhoria dos processos produtivos.			
C3 - Compreender o ser humano como agente de transformação dos espaços e territórios considerando os aspectos políticos, econômicos e sociais.	H13 - Identificar ações de ocupação dos diversos espaços e territórios e os efeitos nas relações do ser humano com a natureza.			
	H14 - Reconhecer o ser humano como agente de transformação dos diversos espaços e territórios e os impactos de suas ações ao meio ambiente.			
	H15 - Reconhecer os movimentos sociais e sua representação da coletividade como elemento de transformação da realidade social, política, econômica e cultural.			
	H16 - Compreender a relação entre ciência, tecnologia e sociedade e os efeitos dessa relação no contexto social, político e econômico.			
	H17 - Avaliar impactos ambientais e sociais decorrentes da utilização de tecnologias na produção e consumo de bens e serviços.			
	H18 - Analisar as relações sociais percebendo as relações de poder e domínios territoriais.			
	H19 - Construir ações inovadoras, visando a gestão de recursos, com eficiência e eficácia, para implementação de tecnologias nos processos produtivos, analisando seus efeitos para a sociedade.			
	H20 - Implementar ações de proteção ou recuperação ambiental com base em princípios, leis e iniciativas de desenvolvimento sustentável.			
C4 - Interpretar dados e informações referentes aos aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais da sociedade contemporânea.	H21 - Reconhecer manifestações de indivíduos e grupos sociais nos diferentes contextos ao longo do tempo.			
	H22 - Analisar, na perspectiva humana e social, as principais características e dinâmicas dos fluxos da sociedade.			
	H23 - Relacionar textos analíticos e interpretativos sobre diferentes processos histórico-sociais.			
	H24 - Reconhecer o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no atual contexto brasileiro.			

	H25- Interpretar, em fontes orais, visuais, documentais, materiais, informações sobre a dinâmicas sociais ao longo do tempo.			
	H26 - Comparar pontos de vista e ações sobre práticas do indivíduo ou grupo social em diferentes contextos.			
	H27 - Analisar hipóteses e questões ambientais, sociais, econômicas, políticas e culturais, a partir de leituras e debates.			
C5 - Aplicar os fundamentos da cidadania, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.	H28 - Analisar as diversas fontes de informação e a influência na formação da opinião do indivíduo e na construção da vida em sociedade.			
	H29 - Reconhecer a diversidade cultural entre os indivíduos, (compreendendo) respeitando as diferenças.			
	H30 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.			
	H31 - Analisar a importância da ética e da moral na constituição da sociedade brasileira.			
	H32 - Relacionar ética, moral, cidadania e democracia na organização das sociedades.			
	H33 - Formular estratégias que promovam a inclusão social.			
C6 - Avaliar a sociedade como um sistema complexo, estruturado sob os aspectos políticos, econômicos, sociais e geoambientais.	H34 - Analisar processos sociais sob a ótica humanizada nas relações pessoais e no mundo do trabalho.			
	H35 - Desenvolver a criticidade sobre o contexto social, político e econômico na sociedade.			
	H36 - Propor interpretações e soluções para problemas identificados no contexto social brasileiro.			
	H37 - Reconhecer características do sistema de organização social, política e econômica.			
	H38 - Compreender os processos histórico-sociais, comparando diferentes explicações sobre fatos e fenômenos.			
	H39 - Relacionar o papel das instituições sociais às soluções para problemas políticos, econômicos, sociais e ambientais no contexto da sociedade brasileira.			
	H40 - Analisar o processo de formação das instituições sociais e políticas, compreendendo seu papel na sociedade.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – AUTOCONHECIMENTO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H1. Identificar características pessoais próprias tendo em vista o autoconhecimento.			
	H2. Identificar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã.			
	H3 – Reconhecer as características do trabalho em equipe de forma colaborativa, considerando o respeito às diferenças individuais.			
	H4 – Identificar as habilidades socioemocionais que impactam nos relacionamentos interpessoais.			
	H5 – Avaliar o impacto de atitudes e comportamentos próprios com relação às demais pessoas.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – MUNDO DO TRABALHO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e	H6 – Atuar em equipes de forma colaborativa, respeitando diferenças individuais e níveis hierárquicos.			
	H7 – Demonstrar conduta de comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais.			
	H8 – Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, comunicação, recursos da web e suas funcionalidades visando a melhoria ou criação de um processo, produto ou serviços.			

A

Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H9 – Resolver problemas do cotidiano pessoal, escolar e de trabalho de forma criativa e inovadora (capacidade metodológica).			
	H10 – Identificar as características das profissões, considerando áreas e segmentos profissionais.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – PROJETO DE VIDA E CARREIRA				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H11 – Estabelecer relação entre a formação escolar e a construção da sua carreira profissional.			
	H12 – Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.			
	H13 – Estabelecer objetivos e metas profissionais, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance.			

FORMAÇÃO ESPECÍFICA DO ITINERÁRIO CIÊNCIAS DA NATUREZA				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Compreender, do ponto de vista do conhecimento cosmológico, a presença e atuação dos seres humanos no	H1 - Comparar as diferentes teorias de sobre a origem do Universo e do Sistema Solar.			
	H2 - Conhecer os corpos celestes que formam o Sistema Solar diferenciando suas principais características.			

A

Universo localizando-os no tempo como no espaço.	H3 - Conhecer a escala de classificação de luminosidade de estrelas.			
	H4 - Compreender o ciclo de vida das estrelas e a relação de sua evolução com sua massa.			
	H5 - Relacionar a cor da luz emitida por uma estrela com a sua composição química.			
	H6 - Conhecer os instrumentos utilizados pelos seres humanos para estudar o Universo: telescópios, radiotelescópios e espectrômetros.			
	H7 - Comparar as características dos planetas que compõem o Sistema Solar em relação à composição da atmosfera, presença de água e condições de manutenção da vida.			
	H8 - Conhecer os métodos utilizados por pesquisadores para investigar a existência de vida em outros planetas.			
C2 - Compreender, explicar e analisar as características, fenômenos e processos relativos à estrutura do planeta Terra, bem como as relações estabelecidas entre os seres humanos e o ambiente natural levantando questionamentos, buscando respostas e propondo soluções com base nos conhecimentos dos fenômenos geológicos e atmosféricos.	H9 - Analisar as características das camadas do planeta: crosta, manto e núcleo, por meio de sua constituição físicoquímica.			
	H10 - Compreender a teoria de deriva continental e tectônica de placas e suas influências nos fenômenos geológicos e sísmicos.			
	H11 - Conhecer as escalas de medida de intensidade e magnitude de terremotos e a classificação de ventos.			
	H12 - Compreender como ocorrem as tsunamis, os maremotos e os vulcões.			
	H13 - Conhecer a composição química da atmosfera terrestre e sua importância para a manutenção da vida no planeta Terra.			
	H14 - Avaliar os impactos das ações humanas sobre a composição da atmosfera e os impactos ambientais dessas ações.			
	H15 - Analisar as etapas de formação do petróleo e dos diferentes tipos de rocha, bem como suas utilizações em processos industriais.			
	H16 - Discutir propostas individuais e coletivas para a preservação ambiental.			
C3 - Aplicar os conceitos fundamentais e estruturas procedimentais das	H17 - Compreender os conceitos relacionados à física em seus diferentes ramos: astronomia, ondulatória, óptica e eletromagnetismo.			

ciências da natureza na explicação de fenômenos cotidianos, bem como dominar processos e práticas da investigação e instrumentos de observação relacionados às ciências da Terra e microbiologia.	H18 - Compreender as características dos elementos radioativos: emissões de radiação, decaimento radioativo e meia-vida.			
	H19 - Compreender os conceitos relacionados à biologia, principalmente os que se referem à citologia e aos organismos unicelulares, patogênicos ou não.			
	H20 - Aplicar de forma integrada os conceitos de física, química e biologia na compreensão dos fenômenos naturais.			
	H21 - Empregar procedimentos e práticas de observação, levantamento de hipótese, experimentação, coleta de dados e conclusões para resolução de problemas relacionados às áreas de microbiologia, geologia, cosmologia e meteorologia.			
	H22 - Relacionar informações para construir modelos em ciência e tecnologia.			
	H23 - Utilizar diferentes instrumentos de observação do céu para visualização de planetas do Sistema Solar.			
	H24 - Explicar as aplicações das radiações eletromagnéticas em tecnologias ligadas a comunicação, equipamentos médicos, microscopia de luz e eletrônica, telescópios e radiotelescópios.			
	H25 - Compreender os processos de desenvolvimento dos organismos geneticamente modificados.			
	H26 - Avaliar os impactos ambientais e sociais da utilização de organismos geneticamente modificados em diferentes situações.			
C4 - Aplicar de forma clara e segura os conhecimentos teóricos e práticos de microbiologia na área alimentar e da saúde, reconhecendo a presença de microrganismos e seus efeitos sobre o organismo humano, debatendo e propondo formas de promover a	H27 - Utilizar diferentes técnicas de observação, crescimento, desinfecção, observação e análise de microrganismos.			
	H28 - Reconhecer os principais aspectos relacionados à Microbiologia de alimentos e sua importância para a manutenção da saúde da população.			
	H29 - Conhecer os principais microrganismos para a Microbiologia de alimentos e sua forma de proliferação.			
	H30 - Conhecer a importância dos microrganismos nos alimentos: patogênicos, deteriorantes e produtores de alimentos.			
	H31 - Caracterizar os fatores intrínsecos e extrínsecos que controlam o desenvolvimento microbiano nos alimentos.			

manutenção da saúde individual e coletiva.	H32 - Compreender como ocorre a transmissão de microrganismos para os alimentos e destes para os seres humanos.			
	H33 - Conhecer os principais microrganismos patogênicos, assim como suas toxinas veiculadas por alimentos e seu impacto na saúde humana.			
	H34 - Conhecer parâmetros que meçam a qualidade higiênica e higiênico-sanitária dos alimentos.			
	H35 - Compreender os tipos de alterações provocadas pelos microrganismos nos alimentos, assim como os principais métodos de controle.			
	H36 - Conhecer os critérios microbiológicos aplicados para avaliar a qualidade de alimentos.			
	H37 - Executar as principais técnicas de análise de microrganismos veiculados por alimentos, assim como desempenhar a postura adequada ao laboratório de microbiologia de alimentos.			
	H38 - Compreender as relações entre os microrganismos entre si e com outros seres vivos, em especial os seres humanos.			
	H39 - Conhecer os principais microrganismos patogênicos e as doenças causadas por eles.			
	H40 - Conhecer as principais medidas de controle das infecções causadas por microrganismos.			
	H41 - Reconhecer a ação dos antibióticos sobre os microrganismos e a importância da sua utilização de forma adequada.			
	H42 - Compreender como se dá a produção e a ação das vacinas.			
	H43 - Analisar diferentes exames clínicos de modo a compreender como se dá o diagnóstico de infecções virais e bacterianas.			
	H44 - Analisar os impactos de uso de armas biológicas.			
C5 - Sistematizar, registrar e apresentar conhecimentos	H45 - Reconhecer o desenvolvimento da ciência em pesquisas científicas.			
	H46 - Conhecer metodologia do trabalho científico.			

culturais, científicos e técnicos, produzidos no Ensino Médio, como resultado do trabalho de pesquisa e investigação científica.	H47 - Explicitar a afinidade com o tema; relevância para a comunidade científica e para a sociedade; revisão bibliográfica; inovação e resposta ao problema da pesquisa.			
	H48 - Elaborar projeto de pesquisa e investigação científica.			

14 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO ENSINO MÉDIO COM ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL – TÉCNICO EM PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

PERFIL DO EGRESSO
A partir desses pressupostos, espera-se que o aluno concluinte esteja preparado para exercer ativa e solidariamente a sua cidadania, dar prosseguimento a seus estudos em diferentes níveis e atuar no mundo do trabalho, demonstrando, para isso, que é capaz de: • Dominar basicamente a norma culta da língua portuguesa e saber usar as diferentes linguagens para se expressar e se comunicar; • Construir e aplicar conceitos das diferentes áreas do conhecimento de modo a investigar e compreender a realidade; • Selecionar, organizar, relacionar e interpretar dados e informações, trabalhando-os, contextualizadamente, para enfrentar situações-problema e tomar decisões; • Organizar informações e conhecimentos disponíveis de forma a argumentar consistentemente; • Recorrer a conhecimentos desenvolvidos para elaborar propostas de intervenção solidária na realidade; • Ser agente de integração e transformações sociais, criativo, responsável, reflexivo e empreendedor; • Conviver com serenidade, participativamente, no desenvolvimento e aperfeiçoamento do meio ambiente em que vive; • Reconhecer a importância do conhecimento como o fonte de reflexão, criação e recriação; • Ter postura humana comprometida com o bem-estar geral e a ética; • Ser cidadão universal, valorizador e admirador das múltiplas culturas, entendedor das dinâmicas das relações pessoais e sociais; • Ter senso de justiça e igualdade social, ser solidário e consciente do seu papel de cidadania participativa; • Ser questionador, construtivo, capaz de interferir, ousar, sugerindo melhoria contínua para os seus relacionamentos e meio ambiente; • Ter capacidade de produção criativa, espírito inventivo e curiosidade pelo inusitado; • Ter respeito ao bem comum e responsabilidade no âmbito público e privado; • Ter domínio dos conceitos fundamentais das diversas áreas do conhecimento; • Ter domínio de diversificados instrumentos tecnológicos e de comunicação entendidos como processos de constituição do conhecimento e do exercício da cidadania; • Desenvolver sistemas para jogos digitais, bem como, realizar produção de elementos de multimídia, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação;

• Produzir elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação; • Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.				
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Utilizar a leitura como fonte de informação e como meio de acesso ao mundo do trabalho e dos estudos avançados.	H1 - Compreender textos relacionados ao mundo do trabalho.			
	H2 - Reconhecer o público-alvo provável e os possíveis objetivos do autor ou do enunciador de um texto, observando os recursos utilizados.			
	H3 - Identificar o tema principal, os subtemas e finalidades dos textos.			
	H4 - Reconhecer a pluralidade de manifestações artísticas e culturais como forma de integração entre pessoas e entre diferentes grupos sociais e étnicos.			
	H5 - Distinguir as relações de sentido entre informações subentendidas ou pressupostas em um texto.			
	H6 - Identificar recursos gramaticais e intertextuais empregados na construção de sentido de um texto.			
C2 - Compreender, analisar e aplicar elementos e recursos expressivos das linguagens verbal, artística e corporal.	H7 - Reconhecer a intencionalidade quanto aos diferentes modos de fazer referência explícita ou implícita a outros textos, (intertextualidade - citação, paráfrase, comparação e discursos direto, indireto e indireto livre).			
	H8 - Identificar recursos de estilo e modos de organização das informações utilizados na produção de um texto.			
	H9 - Examinar o uso de recursos não verbais e multimodais (fotografia, pintura, desenhos, gráficos, layout etc.) na composição de textos em diferentes suportes.			
	H10 - Construir as possibilidades e os limites das linguagens verbais, corporais e artísticas na criação e execução de projetos coletivos e ações colaborativas.			
	H11 - Praticar vocábulos e expressões da língua inglesa relativos à área profissional.			
	H12 - Empregar recursos linguísticos para identificar e apresentar pontos de vista.			

C3 - Articular aspectos das identidades em textos e manifestações artísticas e culturais, considerando as práticas sociais e as linguagens utilizadas.	H13 - Investigar a relação entre uma manifestação artística ou cultural, as marcas de identidade nela presentes e o conceito de pluralidade cultural.			
	H14 - Identificar textos e manifestações artísticas e culturais oriundos de contextos variados a fim de reconhecer, legitimar e valorizar a pluralidade cultural e as marcas de identidade que expressam.			
	H15 - Produzir trabalhos individuais e coletivos, explorando materiais e técnicas ligados ao universo das composições artísticas e de práticas corporais.			
	H16 - Relacionar práticas corporais e artísticas à própria vida, ao convívio social e à formação de identidades.			
C4 - Produzir textos orais e escritos, utilizando-os como meio de acesso e permanência no mundo do trabalho, respondendo aos diferentes propósitos da comunicação.	H17 - Comunicar-se oralmente e por meio eletrônico.			
	H18 - Decodificar e codificar informações voltadas para o mundo do trabalho.			
	H19 - Elaborar apresentações, inclusive em meio eletrônico.			
	H20 - Produzir manuais e catálogos técnicos.			
	H21 - Manipular textos eletrônicos.			
	H22 - Produzir textos técnicos de acordo com uma estrutura estabelecida.			
	H23 - Produzir textos de domínio jornalístico.			
	H24 - Produzir textos escritos de domínio acadêmico e educacional.			
	H25 - Interpretar textos em língua estrangeira moderna (inglês).			
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Aprimorar o conhecimento sobre números e operações para resolver problemas em múltiplos contextos (cotidianos, sociais, mundo do trabalho, ciências, tecnologia e de outras áreas de conhecimento) que envolvam medições,	H1 - Utilizar números em múltiplos contextos, vinculados à vida pessoal e profissional.			
	H2 - Resolver e elaborar problemas que envolvam números e operações, em múltiplos contextos, validando estratégias e resultados.			
	H3 - Compreender e resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas, inclusive de espécies diferentes, por exemplo, corrente elétrica, velocidade e densidade demográfica.			

	H4 - Representar e operar com números complexos em suas formas algébrica, geométrica e trigonométrica para			
cálculos, porcentagens e estimativas.	resolver problemas em múltiplos contextos, tal como corrente alternada.			
C2 -Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica e suas representações como a linguagem das ciências, necessária para expressar a relação entre grandezas e criar modelos descritivos permitindo conexões da matemática, com fenômenos, sistemas naturais e tecnológicos.	H5 - Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas.			
	H6 - Ampliar conhecimentos sobre a resolução de equações de primeiro e segundo grau, bem como sobre a resolução de sistemas de equações de duas ou mais incógnitas para sistemas lineares 3 por 3, aplicando esse estudo à resolução de problemas simples de outras áreas do conhecimento.			
	H7 - Compreender que as equações podem representar, em diferentes ciências, igualdade e variação, assim como transformação e conservação.			
	H8 - Compreender os conceitos de matrizes e determinantes e suas aplicações na resolução de situações problema.			
	H9 - Compreender o conceito de função e de suas propriedades em relação às operações, na interpretação e nas aplicações dessas funções.			
	H10 - Construir diversas representações gráficas e simbólicas da função, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com compreensão dos procedimentos utilizados.			
	H11 - Identificar regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas.			
	H12 - Resolver problemas, identificando regularidades e padrões de sequências numéricas em múltiplos contextos.			
	H13 - Aplicar logaritmos em questões tecnológicas e em outras ciências, para expressar grandezas cujo intervalo de variação é exponencial.			
	H14 - Utilizar as relações trigonométricas no triângulo retângulo para compreender o conhecimento científico e tecnológico.			
	H15 - Utilizar modelos para resolver problemas que envolvam medições, em especial o cálculo de distâncias inacessíveis.			

	H16 - Construir modelos que correspondem a fenômenos periódicos.			
	H17 - Utilizar conceitos básicos de matemática financeira para compreensão, resolução, elaboração e análise de situações-problema do cotidiano.			
C3- Utilizar conhecimentos geométricos para visualizar e representar partes do mundo real, compreender e construir modelos em múltiplos contextos.	H18 - Identificar representações geométricas, planas e espaciais, para leitura, compreensão e ação sobre a realidade.			
	H19 - Utilizar formas geométricas espaciais para representar ou visualizar partes do mundo real, como peças mecânicas, embalagens e construções.			
	H20 - Associar objetos sólidos a suas diferentes representações bidimensionais, como projeções, planificações, cortes e desenhos.			
	H21 - Analisar figuras planas em desenhos técnicos e utilizar propriedades geométricas relativas aos conceitos de congruência e semelhança de figuras.			
	H22 - Utilizar diferentes formas e propriedades geométricas para medir, quantificar e fazer estimativas de comprimentos, áreas e volumes em situações reais.			
	H23 - Efetuar medições, reconhecendo, em cada situação, a necessária precisão de dados ou de resultados e estimando margens de erro.			
	H24 - Selecionar instrumentos de medição e de cálculo na interpretação de resultados e construção de hipóteses, representando dados e escalas.			
	H25 - Estabelecer conexões entre geometria e álgebra, de modo que os conceitos da geometria sejam analisados por meio de processos algébricos, e vice-versa, de acordo com suas características.			
C4 - Analisar e investigar dados e informações de natureza científica e social, articulando diferentes áreas do conhecimento, compreendendo representações gráficas	H26 - Ler dados e informações estatísticas apresentados nos meios de comunicações e/ou em outras fontes e interpretá-los ou inferir significados relevantes aos seus contextos.			
	H27 - Compreender informações estatísticas provenientes de naturezas distintas (social, econômica, política ou científica) e formular juízos com base nessas informações.			

e uso de modelos matemáticos, realizando inferências, previsões e identificando tendências para tomadas de decisão.	H28 - Calcular medidas de tendência central e de dispersão de um conjunto de dados para aplicá-las e analisá-las em situações diversas no contexto das ciências, das tecnologias, das atividades pessoais e profissionais.			
	H29 - Construir tabelas e gráficos com recursos tecnológicos que permitam simplificar cálculos, facilitar a leitura e a compreensão das informações, para análise da realidade.			
C5 - Aplicar o pensamento probabilístico para quantificar e fazer previsões em situações aplicadas a diferentes áreas do conhecimento e da vida cotidiana.	H30 - Identificar dados, regularidades e relações numa situação que envolva o raciocínio combinatório, utilizando os processos de contagem.			
	H31 - Reconhecer fenômenos e eventos (naturais, científicos, tecnológicos e/ou sociais) de caráter aleatório, compreendendo o significado e a importância da probabilidade como meio de prever resultados.			
	H32 - Identificar em diferentes áreas científicas e outras atividades práticas modelos e problemas que fazem uso de estatísticas e probabilidades.			
C6 - Analisar dados e/ou informações técnicas e científicas, utilizando ferramentas matemáticas para demonstrar e defender resultados, na forma oral ou escrita, relativos à tecnologia da informação para auxiliar os processos gerenciais e as tomadas de decisões.	H33 - Analisar eventos, fenômenos, experimentos ou questões por meio da análise de elementos estatísticos para construção de relatórios de redes de computadores.			
	H34 - Argumentar criticamente com base em dados relativos à ciência e tecnologia, utilizando gráficos e tabelas para estudar os processos de manutenção, criação e controle de qualidade aplicados a redes de computadores.			
	H35 - Aplicar os conceitos associados à lógica matemática aplicados à lógica computacional.			
	H36 - Utilizar os conhecimentos trigonométricos aplicados aos meios de comunicação para o cálculo de dimensionamento, dispersão e frequência de onda.			
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º

C1 - Compreender as ciências naturais e as tecnologias como construções humanas associadas à cultura dos povos e suas visões de mundo.	H1 - Interpretar informações apresentadas em diferentes linguagens usadas nas ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas, diagramas ou representação simbólica.			
	H2 - Comparar interpretações científicas e baseadas no senso comum ao longo do tempo e em diferentes culturas.			
	H3 - Inferir significado de termos técnico-científicos em textos de instrumentação ou de divulgação científica.			
	H4 - Identificar, em textos, diagramas, gráficos, imagens e tabelas, informações relevantes para compreender um fenômeno ou conceito relacionado às Ciências da Natureza.			
	H5 - Reconhecer a presença de aspectos culturais, místicos e do senso comum nos discursos de interesse científico presentes em diferentes meios de comunicação.			
C2 –Aplicar os conceitos fundamentais e estruturas procedimentais das Ciências da Natureza na explicação de fenômenos cotidianos, bem como dominar processos e práticas da investigação científica.	H6 - Compreender os conceitos relacionados à Física em seus diferentes ramos: Astronomia, Mecânica, Acústica, Óptica, Termologia, Calorimetria, Ondulatória Eletricidade, Magnetismo e Física Moderna e Nuclear.			
	H7 - Compreender os conceitos relacionados à Química nos seus diferentes ramos: Físico-química, Química orgânica e Química Geral.			
	H8 - Compreender os conceitos relacionados à Biologia nos seus diferentes ramos: Zoologia, Botânica, Ecologia e Genética.			
	H9 - Explicar os conceitos de energia, matéria, vida e transformação para explicar fenômenos naturais e procedimentos tecnológicos.			
	H10 - Aplicar os conceitos de Física, Química e Biologia de forma integrada na compreensão dos fenômenos naturais.			
	H11 - Empregar procedimentos e práticas de observação, levantamento de hipótese, experimentação, coleta de dados e conclusões para resolução de problemas relacionados às Ciências da Natureza.			
	H12 - Relacionar informações para construir modelos em ciência e tecnologia.			
C3 – Determinar os impactos das ações	H13 - Descrever as características de diferentes ecossistemas em especial os biomas brasileiros.			

humanas nos ambientes, identificando suas causas e propondo soluções para a sua redução.	H14 - Compreender questões ambientais, considerando as transformações e interações entre os componentes bióticos e abióticos, a adaptação dos seres vivos, os processos evolutivos e as relações ecológicas nos diferentes ambientes.			
	H15 - Comparar propostas de intervenção ambiental aplicando conhecimentos científicos e tecnológicos, observando os riscos e benefícios de sua implementação.			
	H17 - Conhecer a estrutura do planeta Terra na atualidade, bem como as hipóteses sobre sua formação, o surgimento e a evolução da vida.			
	H18 - Identificar situações de risco ambiental na cidade onde reside.			
C4 - Compreender o funcionamento dos organismos vivos em geral e o ser humano em especial, considerando suas relações com o ambiente em que vivem, abordando aspectos físicos e socioculturais.	H19 - Conhecer as estruturas que formam os diferentes sistemas que compõem os organismos vivos em geral, e o corpo humano, em particular.			
	H20 - Descrever os processos fisiológicos como digestão, reprodução, excreção, sensações, movimentação e sustentação, reconhecendo a importância do seu funcionamento integrado para a manutenção da saúde.			
	H21 - Conhecer as características do sistema nervoso e seu papel na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.			
	H22 - Relacionar aspectos do funcionamento do organismo humano a fatores de ordem ambiental, social ou cultural dos indivíduos, seus hábitos e características genéticas.			
	H23 - Formular propostas de alcance individual ou coletivo, utilizando como critérios a preservação e a promoção da saúde individual e coletiva.			
C5 –Determinar as características das tecnologias associadas às Ciências da Natureza aplicadas em diferentes serviços ou contextos produtivos: indústria, manufatura, agricultura, agroindústria, extrativismo.	H24 - Descrever as propriedades físicas, químicas e/ou biológicas dos materiais relacionando-os às finalidades as quais que se destinam.			
	H25 - Identificar matérias-primas e etapas de transformação nos processos produtivos, descrevendo os processos geológicos, físicos, químicos e /ou biológicos, relacionados às diferentes etapas de produção ou reciclagem de materiais.			
	H26 - Utilizar manuais para conhecer os processos de instalação e operação de diferentes equipamentos.			

A

	H27 - Executar testes de controle para a comparação de serviços, materiais e produtos, utilizando parâmetros como custo e eficiência, empregabilidade, efeito colateral, riscos e benefícios.			
	H28 - Reconhecer e utilizar nomenclatura e códigos científicos e tecnológicos para caracterizar materiais, substâncias e processos.			
C6 - Desenvolver fundamentos técnicos e científicos relativos às grandezas a ao funcionamento de sistemas computacionais, identificando particularidades de sistemas de redes de computadores, bem como a atuação do técnico no mundo do trabalho.	H29 - Efetuar a medição de grandezas elétricas e ondulatórias.			
	H30 - Identificar as ferramentas, equipamentos e instrumentos utilizados em redes com fio e sem fio (Wi-Fi, Bluetooth), na análise de sinais para as medições e os testes em sistemas de redes de computadores.			
	H31 - Identificar características elétricas de materiais, componentes, instrumentos e equipamentos.			
	H32 - Identificar e interpretar grandezas e unidades presentes nas diferentes camadas e bandas utilizadas na transmissão de dados.			
	H33 - Identificar o funcionamento de componentes de redes de computadores.			
	H34 - Interpretar diagramas e esquemas elétricos e de dados.			
	H35 - Interpretar simbologia de componentes eletrônicos e de informação.			
	H36 - Utilizar procedimentos e normas específicos de medição de sinais.			
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Compreender processos históricos, sociais e geográficos nos diversos aspectos da vida em sociedade.	H1 - Reconhecer o processo de formação do indivíduo nos aspectos históricos, geográficos, sociais e filosóficos.			
	H2 - Compreender o processo de socialização do indivíduo, considerando os princípios do pensamento e da lógica.			
	H3 - Compreender as relações de poder entre os diversos grupos sociais.			
	H4 - Compreender mudanças e permanências ao longo do tempo na constituição da sociedade.			

A

	H5 - Analisar criticamente os aspectos políticos, econômicos e sociais relacionados à formação da sociedade no Brasil e no mundo.			
C2 - Compreender a importância do trabalho na constituição das sociedades e na formação dos sujeitos.	H6 - Identificar as principais características do trabalho humano, considerando suas formas de organização e suas funções em diferentes contextos.			
	H7 - Avaliar o impacto das transformações técnicas e tecnológicas na organização dos processos produtivos do mundo do trabalho.			
	H8 - Analisar as relações entre os agentes envolvidos no mundo do trabalho.			
	H9 - Reconhecer os impactos da divisão do trabalho na realidade socioeconômica e cultural.			
	H10 - Compreender as transformações no mundo do trabalho, geradas por mudanças na ordem econômica.			
	H11 - Comparar diferentes processos de produção e suas implicações histórico-sociais e econômicas.			
	H12 - Propor ações sustentáveis e eficientes visando a melhoria dos processos produtivos.			
C3 - Compreender o ser humano como agente de transformação dos espaços e territórios considerando os aspectos políticos, econômicos e sociais.	H13 - Identificar ações de ocupação dos diversos espaços e territórios e os efeitos nas relações do ser humano com a natureza.			
	H14 - Reconhecer o ser humano como agente de transformação dos diversos espaços e territórios e os impactos de suas ações ao meio ambiente.			
	H15 - Reconhecer os movimentos sociais e sua representação da coletividade como elemento de transformação da realidade social, política, econômica e cultural.			
	H16 - Compreender a relação entre ciência, tecnologia e sociedade e os efeitos dessa relação no contexto social, político e econômico.			
	H17 - Avaliar impactos ambientais e sociais decorrentes da utilização de tecnologias na produção e consumo de bens e serviços.			
	H18 - Analisar as relações sociais percebendo as relações de poder e domínios territoriais.			

	H19 - Construir ações inovadoras, visando a gestão de recursos, com eficiência e eficácia, para implementação de tecnologias nos processos produtivos, analisando seus efeitos para a sociedade.			
	H20 - Implementar ações de proteção ou recuperação ambiental com base em princípios, leis e iniciativas de desenvolvimento sustentável.			
C4 - Interpretar dados e informações referentes aos aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais da sociedade contemporânea.	H21 - Reconhecer manifestações de indivíduos e grupos sociais nos diferentes contextos ao longo do tempo.			
	H22 - Analisar, na perspectiva humana e social, as principais características e dinâmicas dos fluxos da sociedade.			
	H23 - Relacionar textos analíticos e interpretativos sobre diferentes processos histórico-sociais.			
	H24 - Reconhecer o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no atual contexto brasileiro.			
	H25 - Interpretar, em fontes orais, visuais, documentais, materiais, informações sobre a dinâmicas sociais ao longo do tempo.			
	H26 - Comparar pontos de vista e ações sobre práticas do indivíduo ou grupo social em diferentes contextos.			
	H27 - Analisar hipóteses e questões ambientais, sociais, econômicas, políticas e culturais, a partir de leituras e debates.			
C5 - Aplicar os fundamentos da cidadania, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade.	H28 - Analisar as diversas fontes de informação e a influência na formação da opinião do indivíduo e na construção da vida em sociedade.			
	H29 - Reconhecer a diversidade cultural entre os indivíduos, (compreendendo) respeitando as diferenças.			
	H30 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.			
	H31 - Analisar a importância da ética e da moral na constituição da sociedade brasileira.			
	H32 - Relacionar ética, moral, cidadania e democracia na organização das sociedades.			
	H33 - Formular estratégias que promovam a inclusão social.			

C6 - Avaliar a sociedade como um sistema complexo, estruturado sob os aspectos políticos, econômicos, sociais e geoambientais.	H34 - Analisar processos sociais sob a ótica humanizada nas relações pessoais e no mundo do trabalho.			
	H35 - Desenvolver a criticidade sobre o contexto social, político e econômico na sociedade.			
	H36 - Propor interpretações e soluções para problemas identificados no contexto social brasileiro.			
	H37 - Reconhecer características do sistema de organização social, política e econômica.			
	H38 - Compreender os processos histórico-sociais, comparando diferentes explicações sobre fatos e fenômenos.			
	H39 - Relacionar o papel das instituições sociais às soluções para problemas políticos, econômicos, sociais e ambientais no contexto da sociedade brasileira.			
	H40 - Analisar o processo de formação das instituições sociais e políticas, compreendendo seu papel na sociedade.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – AUTOCONHECIMENTO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio	H1. Identificar características pessoais próprias tendo em vista o autoconhecimento.			
	H2. Identificar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã.			
	H3 – Reconhecer as características do trabalho em equipe de forma colaborativa, considerando o respeito às diferenças individuais.			
	H4 – Identificar as habilidades socioemocionais que impactam nos relacionamentos interpessoais.			

A

ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H5 – Avaliar o impacto de atitudes e comportamentos próprios com relação às demais pessoas.			
--	---	--	--	--

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – MUNDO DO TRABALHO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde Ocupacional requeridos pela área da indústria.	H6 – Atuar em equipes de forma colaborativa, respeitando diferenças individuais e níveis hierárquicos.			
	H7 – Demonstrar conduta de comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais.			
	H8 – Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, comunicação, recursos da web e suas funcionalidades visando a melhoria ou criação de um processo, produto ou serviços.			
	H9 – Resolver problemas do cotidiano pessoal, escolar e de trabalho de forma criativa e inovadora (capacidade metodológica).			
	H10 – Identificar as características das profissões, considerando áreas e segmentos profissionais.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO		
Unidade Curricular – PROJETO DE VIDA E CARREIRA		
Competências		Ano

A

	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H11 – Estabelecer relação entre a formação escolar e a construção da sua carreira profissional.			
	H12 – Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.			
	H13 – Estabelecer objetivos e metas profissionais, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance.			

MÓDULO INTEGRADOR BÁSICO				
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO				
Eixos Estruturantes: Processos Criativos e investigação científica				
Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1ª	2ª	3ª
C1 - Reconhecer os sistemas computacionais, de forma a embasar o	H1 - Classificar a evolução da tecnologia da informação na sociedade de acordo com sua subárea.			

posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação	H2 - Identificar os direitos do proprietário e direito de uso da informação aplicados em serviços de segurança de dados.			
	H3 - Relacionar as características do ciclo de vida do software e a função do sistema operacional no contexto histórico.			
	H4 - Relacionar as características e função de redes de computadores no contexto histórico.			
	H5 - Identificar a definição, as características, a arquitetura e o funcionamento do hardware, bem como, seu contexto histórico.			
	H6 - Identificar as normas e procedimentos de segurança do trabalho em conformidade ao segmento.			
	H7 - Identificar política de segurança da informação na estruturação e segurança de dados.			

MÓDULO INTEGRADOR BÁSICO				
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE BANCO DE DADOS				
Eixos Estruturantes: Processos Criativos e investigação científica				
		Série		
Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	1 ^a	2 ^a	3 ^a
C2- Realizar a modelagem e manipulação de dados por meio de sistema de gerenciamento de banco	H8 - Identificar ferramentas de manipulação de banco de dados.			
	H9 - Relacionar características de modelagem de dados para organização e estrutura de armazenamento de dados.			

A

de Dados (SGBD), de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.	H10 - Identificar conceito, tipos, características e armazenamento do banco de dados do sistema computacionais.			
	H11 - Identificar linguagem de banco dados relacionais e não-relacionais para consulta, manipulação, controle e definição.			
	H12 - Identificar métodos de normalização de banco de dados.			
	H13 - Identificar sistemas de gerenciamento de banco de dados.			
	H14 - Instalar sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) Conforme especificações para funcionamento do banco de dados.			
	H15 - Aplicar linguagem para consulta, manipulação e controle do banco de dados.			
	H16 - Aplicar procedimentos de segurança e backup no SGBD.			
	H17 - Aplicar técnicas para modelagem do banco de dados, de acordo com sua estrutura com sua estrutura.			
	H18 - Distinguir arquitetura de banco de dados de acordo com aplicação.			
	H19 - Empregar comentários para documentação do código fonte.			

MÓDULO INTEGRADOR BÁSICO		
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES		
Eixos Estruturantes: Processos Criativos e investigação científica		
		Série

A

Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	1ª	2ª	3ª
C3 - Compreender à infraestrutura e tecnologias de redes de computadores do ambiente de usuário que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	H20 - Identificar os princípios de transmissão de dados em redes de comunicação.			
	H21 - Utilizar unidades de medida empregadas na transmissão e armazenamento de dados.			
	H22 - Identificar as simbologias básicas de projetos de planta baixa e projetos de rede.			
	H23 - Identificar protocolos, serviços e configurações básicas de redes de computadores.			
	H24 - Interpretar layout por intermédio de desenhos técnicos básicos.			
	H25 - Selecionar as topologias básicas de rede e modelos da arquitetura de redes.			

MÓDULO INTEGRADOR BÁSICO

Unidade Curricular: LÓGICA COMPUTACIONAL

Eixos Estruturantes: Processos Criativos e investigação científica

Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1ª	2ª	3ª
C4- Aplicar aspectos relacionados à lógica computacional e suas aplicações para o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas	H26 - Identificar estruturas de dados para construção do algoritmo.			
	H27 - Utilizar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo.			
	H28 - Aplicar expressões aritméticas, relacionais e lógicos para sistemas computacionais.			
	H29 - Aplicar lógica computacional para resolução dos problemas.			



H30 - Empregar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos.			
H31 - Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas.			

MÓDULO INTEGRADOR INTRODUTÓRIO				
Unidade Curricular: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO				
Eixos Estruturantes: Processos Criativos e investigação científica				
Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1	2ª	3ª
C5- Realizar representação gráfica do raciocínio lógico, interpretando e elaborando estruturas básicas de programação, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da	H32 - Identificar padrão de nomenclatura de comentários para documentação do código fonte.			
	H33 – Determinar as estruturas de dados para construção do algoritmo.			
	H34 - Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas.			
	H35 - Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas.			
	H36 - Aplicar técnica de ordenação e busca de dados para construção de algoritmo.			
	H37 - Aplicar técnica de ordenação e busca de dados para construção de algoritmo			
área de tecnologia da informação	H38 - Codificar algoritmos na resolução de problemas.			
	H39 - Empregar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos			
	H40 - Empregar padrões de nomenclatura e convenções de linguagem na codificação de algoritmos.			

H41 - Utilizar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo.			
H42 - Utilizar expressões aritméticas, relacionais e lógicos para codificação do algoritmo			

MÓDULO INTEGRADOR INTRODUTÓRIO

Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE JOGOS DIGITAIS

Eixos Estruturantes: Processos Criativos e investigação científica

Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1ª	2ª	3ª
C6- Contextualizar o universo de jogos e suas características, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.	H43 - Identificar contexto histórico, definição, tipos, características de jogo digitais			
	H44 - Identificar diferentes estilos de roteiro de jogos digitais para concepção de cenário, enredo, narrativa e demais ilustrações gráficas			

MÓDULO ESPECÍFICO I

Unidade Curricular: ARTE CONCEITUAL

Eixos Estruturantes: Processos Criativos e investigação científica

Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1ª	2ª	3ª
C7 - Criar arte conceitual para jogos, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.	H45 - Selecionar estilo e modelo de arte para criação de artefatos;			
	H46 - Utilizar ferramentas de criação de artefatos.			
	H47 - Identificar definição e recursos necessários para concepção de artefatos;			
	H48 - Identificar documentação técnica inerente ao escopo do projeto para concepção dos elementos.			
	H49 - Analisar harmonia entre os modelos de artefatos para composição do jogo.			
	H50 - Comparar especificações técnicas do projeto de jogo com esboço dos artefatos produzidos.			
	H51 - Produzir esboço dos artefatos de acordo com padrão estabelecido.			
	H52 - Registrar concepção artefatos produzidos.			

MÓDULO ESPECÍFICO I				
Unidade Curricular: PRODUÇÃO AUDIOVISUAL				
Eixos Estruturantes: Processos Criativos, investigação científica e empreendedorismo				
Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1ª	2ª	3ª

A

C8 - Elaborar arte áudio visual para jogos digitais, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.	H53 - Identificar ferramentas de edição gráfica 2d e sonora;			
	H54 - Identificar os diferentes contextos e tecnologias de aplicação (plataformas);			
	H55 - Identificar padrões de interação humano computador (ihc);			
	H56 - Aplicar técnicas de edição gráfica e sonora.			
	H57 - Registrar especificações técnicas de acordo com o elemento produzido.			

MÓDULO ESPECÍFICO I				
Unidade Curricular: DESIGN E ANIMAÇÃO 3D				
Eixos Estruturantes: Processos Criativos e investigação científica				
Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1^a	2^a	3^a
C9 - Elaborar arte 3D para jogos digitais, de acordo padrão de	H58 - Identificar métodos de exportações de acordo com as características técnicas.			
	H59 - Identificar ferramentas gráficas tridimensional.			
qualidade, robustez, integridade e segurança.	H60 - Identificar técnicas de animação gráficas para modelos tridimensionais.			
	H61 - Identificar recomendações técnicas de modelagem tridimensional.			
	H62 - Identificar características do elemento tridimensional.			
	H63 - Empregar técnica de registro dos elementos produzidos, conforme especificações técnicas.			

H64 - Selecionar elementos produzidos em modelo tridimensional.			
H65 - Empregar técnica de exportação de acordo com a característica de elemento produzido.			
H66 - Produzir elementos e animações tridimensionais para composição do jogo.			

MÓDULO ESPECÍFICO I				
Unidade Curricular: PRÉ- PROJETO				
Eixos Estruturantes: Processos Criativos e investigação científica				
Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1ª	2ª	3ª
C1: Realizar produção de elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade,	H67 - Reconhecer os requisitos necessários para elaboração de projeto de pesquisa e protótipo			
	H68 - Desenvolver trabalho de pesquisa sobre um tema de relevância na área industrial.			
	H69 - Realizar o planejamento das ações para o desenvolvimento do projeto a ser implementado.			
integridade e segurança da informação. C2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de	H70 - Aplicar ferramentas e técnicas de análise com foco na identificação e resolução de problemas.			
	H71 - Analisar variáveis relevantes que impactam a viabilidade técnica, econômica e ambiental do protótipo.			
	H72 - Reconhecer os diferentes comportamentos das pessoas nos grupos e equipes.			



qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.	H73 - Aplicar os princípios de organização nas atividades sob a sua responsabilidade.			
--	---	--	--	--

MÓDULO ESPECÍFICO II				
Unidade Curricular: PROGRAMAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS				
Eixos Estruturantes: Processos criativos				
Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1ª	2ª	3ª
C10 - Desenvolver jogos digitais por meio da linguagem de programação, de acordo padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança.	H74 - Identificar documentação técnica aplicada ao escopo do projeto.			
	H75 - Identificar metodologia de desenvolvimento de jogos.			
	H76 - Identificar regras dos jogos para desenvolvimento.			
	H77 - Identificar requisitos de qualidade e usabilidade para correto funcionamento do jogo			
	H78 - Identificar tipos de linguagem de acordo com a plataforma;			
	H79 - Relacionar as ferramentas para o desenvolvimento de atividades;			
	H80 - Selecionar ferramentas de gerenciamento na aplicação da metodologia.			
	H81 - Empregar técnicas de persistências de dados			
	H82 - Aplicar boas práticas no processo de desenvolvimento de jogos;			
	H83 - Aplicar ferramentas para gerência de configuração;			

A

H84 - Aplicar linguagem de programação por meio de apis, bibliotecas, frameworks em ambiente integrado de desenvolvimento (ide);			
H85 - Aplicar metodologia de desenvolvimento de acordo com o escopo do projeto			
H86 - Aplicar padrão de projeto conforme especificações técnicas no desenvolvimento de jogos			
H87 - Instalar ferramentas de acordo com requisitos de hardware, software e parâmetro de configuração			
H88 - Definir cronograma de atividades, de acordo com a metodologia			
H89 - Validar elementos de acordo com a ide (funcionalidade dos elementos).			
H90 - Avaliar o impacto da programação no desempenho do jogo.			
H91 - Identificar documentação técnica aplicada ao escopo do projeto;			

MÓDULO ESPECÍFICO II				
Unidade Curricular: TESTE DE JOGOS DIGITAIS				
Eixos Estruturantes: Investigação científica, processos criativos e empreendedorismo				
		Série		
Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	1ª	2ª	3ª
C11 - Executar testes em jogos digitais, de acordo	H92 - Identificar tipos, função, ferramentas de teste de acordo com as plataformas;			

padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança.	H93 - Identificar normas para execução de teste			
	H94 - Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste;			
	H95 - Identificar possível solução para correção de falhas de acordo metodologia de teste;			
	H96 - Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes;			
	H97 - Empregar técnicas de testes para correção de falhas do sistema;			
	H98 - Analisar documentação de teste para planejamento da rotina;			
	H99 - Avaliar resultado o desempenho do jogo de acordo com a plataforma;			

MÓDULO ESPECÍFICO II				
Unidade Curricular: PUBLICAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS				
Eixos Estruturantes: Investigação científica e processos criativos				
Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1^a	2^a	3^a
C13-Publicar jogos digitais em multiplataformas, de acordo padrão de	H100 - Identificar procedimentos de publicação de acordo com o projeto;			
	H101 - Empregar procedimentos e técnicas de publicação de acordo com a plataforma;			
qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança.	H102 - Aplicar configurações de compatibilidade conforme a plataforma;			
	H103 - Registrar especificações técnicas de acordo com o procedimento de publicação.			

A

MÓDULO ESPECÍFICO II				
Unidade Curricular: MANUTENÇÃO DE JOGOS DIGITAIS				
Eixos Estruturantes: Investigação científica e processos criativos				
Competências/Objetivo geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1ª	2ª	3ª
C14- Realizar manutenção corretiva e evolutiva de jogos digitais, de acordo padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança.	H104 - Identificar falhas para correção e implementação do sistemas de jogos.			
	H105 - Identificar plano de manutenção estabelecido no projeto de jogos.			
	H106 - Identificar tipos e demandas de manutenção para correção de falhas e implementação de jogos.			
	H107 - Registrar histórico de atualização de jogos para publicação de novas versões.			
	H108 - Aplicar técnicas de recuperação de versões conforme plataforma.			

MÓDULO ESPECÍFICO II				
Unidade Curricular: PROJETO INTEGRADOR				
Eixos Estruturantes: Investigação científica e empreendedorismo				
Competências/ Objetivo Geral	Habilidades/Capacidades/Fundamentos Técnico-científicos	Série		
		1ª	2ª	3ª
	H109 - Implementar as ações para criação do produto conforme planejamento do projeto;			

A

C1: Realizar produção de elementos de multimídia para Jogos Digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.	H110 - Analisar os resultados obtidos em cada etapa do processo de desenvolvimento do projeto;			
	H111 - Identificar os gargalos existentes na execução do projeto para otimização dos resultados;			
	H112 - Definir estratégias para mitigar os gargalos como forma de garantir as metas estabelecidas no projeto;			
	H113 - Empregar recursos de manipulação de dados em meios digitais para otimização da comunicação e controle das ações em tempo real;			
C2 - Desenvolver sistemas de jogos digitais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, interatividade, integridade e segurança da informação.	H114 - Empregar técnicas de gerenciamento de projetos ágeis que permitam o alinhamento das ações ao escopo inicial com o menor impacto possível e no menor tempo;			
	H115 - Reconhecer procedimentos, padrões, normas técnicas e tecnologias requeridas para elaboração da documentação técnica pertinente ao projeto;			
	H116 - Apresentar postura ética.			
	H117 - Reconhecer o seu papel como gestor de equipes e processos de trabalho, considerando seus pares e os demais níveis hierárquicos.			
	H118 - Aplicar os princípios, normas e procedimentos de saúde, segurança e meio ambiente às atividades sob a sua responsabilidade.			
	H119 - Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas.			
	H120 - Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.			

A

	H121 - Situar o papel e a importância do seu trabalho no contexto da organização, considerando os impactos das suas atividades nos resultados dos produtos e serviços da empresa.			
--	---	--	--	--

15 – MATRIZ DE REFERÊNCIA CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET

PERFIL DO EGRESSO				
- Desenvolver sistemas para internet, bem como, produzir interface web, de acordo com a metodologia e padrão de qualidade, usabilidade, ergonomia, acessibilidade e segurança.				
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C 1 - Reconhecer a leitura como fonte de informação, utilizando-a como meio de acesso ao mundo do trabalho e dos estudos avançados, respondendo a diferentes propósitos comunicativos e expressivos.	H1- Ler textos em gêneros de variados aspectos discursivos que abordem o tema Mundo do Trabalho.			
	H2- Reconhecer o público-alvo provável e os possíveis objetivos do autor ou do enunciador de um texto, em LP e LEM ou em linguagens diversas, observando os recursos utilizados.			
	H3- Identificar vocábulos e expressões da LEM e LP relativos a áreas profissionais, reconhecendo o tema principal, os subtemas e finalidades do texto.			
	H4- Reconhecer a pluralidade de manifestações artísticas e culturais como possibilidades para a integração entre pessoas e entre diferentes grupos sociais e étnicos.			
	H5- Estabelecer relações de sentido entre informações subentendidas ou pressupostas em um texto.			
	H6- Identificar e reconhecer a intencionalidade quanto aos diferentes modos de fazer referência explícita ou implícita a outros textos, (intertextualidade - citação, paráfrase, analogia, paródia, comparação, discursos etc.).			
C 2 - Reconhecer, compreender, analisar e aplicar elementos e recursos expressivos das linguagens verbal, artística e corporal,	H7- Identificar elementos constitutivos de um gênero em LP, LEM e de uma manifestação cultural e artística, a fim de melhor compreender e interpretar exemplares desse gênero e dessa manifestação.			
	H8 – Reconhecer recursos de estilo e modos de organização das informações conforme o tipo de texto (oral, escrito, multimodal).			

compreendendo o modo como podem ser organizados e (re)criados.	H 9 - Reconhecer e analisar a contribuição de recursos não verbais e multimodais (imagens, gráficos, esquemas, layout, destaques gráficos, etc.) para os sentidos do texto em que se inserem.			
	H 10- Analisar as possibilidades e os limites das linguagens verbal, corporal e artística na criação e execução de projetos coletivos, para planejar ações colaborativas.			
	H 11 - Analisar textos literários em LP e LEM, manifestações artísticas e culturais de diferentes estilos, épocas e culturas, identificando os recursos expressivos de cada linguagem utilizados.			
	H 12- Desenvolver diferentes práticas corporais de forma colaborativa e produzir trabalhos artísticos individuais ou coletivos, explorando elementos das linguagens artística e corporal, materiais e técnicas, a fim de produzir outras (novas) possibilidades expressivas.			
C 3 - Reconhecer aspectos das identidades em textos e manifestações artísticas e culturais, considerando as práticas sociais e as linguagens utilizadas.	H 13 - Ler e interpretar textos e manifestações artísticas e culturais oriundos de contextos variados a fim de reconhecer,			
	legitimar e valorizar a pluralidade cultural e as marcas de identidade que expressam.			
	H.14 Compreender o processo de esportivização das lutas, dos jogos e das danças, das músicas como forma de representação histórica e cultural.			
	H15- Fazer uso de recursos linguísticos para apresentar seu ponto de vista.			
	H16 - Reconhecer, compreender e usar a linguagem corporal, relacionando à própria vida, às práticas sociais e à formação de identidades.			
C 4- Produzir textos orais e escritos, utilizando-os como meio de acesso e permanência ao mundo do trabalho, respondendo aos diferentes propósitos da comunicação.	H17 - Comunicar-se oralmente e por meio eletrônico.			
	H18 - Decodificar e codificar informações voltadas para o mundo do trabalho.			
	H19 - Elaborar apresentações, inclusive em meio eletrônico.			
	H 20 - Interpretar manuais e catálogos técnicos.			
	H21- Manipular textos eletrônicos.			
	H22. Produzir e estruturar textos técnico.			
	H23- Produzir e estruturar textos de domínio jornalístico.			

	H24- Produzir e estruturar textos escritos do domínio acadêmico e educacional.			
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Aprimorar o conhecimento sobre números e operações para resolver problemas em múltiplos contextos (cotidianos, sociais, mundo do trabalho, ciências, tecnologia e de outras áreas de conhecimento) que envolvam medições, cálculos, porcentagens e estimativas.	H 1 - Utilizar números em múltiplos contextos, vinculados à vida pessoal e profissional.			
	H 2 - Resolver e elaborar problemas que envolvam números e operações, em múltiplos contextos, validando estratégias e resultados.			
	H 3 - Compreender e resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas, inclusive de espécies diferentes, por exemplo, corrente elétrica, velocidade e densidade demográfica			
	H 4 - Representar e operar com números complexos em suas formas algébrica, geométrica e trigonométrica para resolver problemas em múltiplos contextos, tal como o corrente alternada.			
C2 - Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica e suas representações como a linguagem das ciências, necessária para expressar a relação entre grandezas e criar modelos.	H 5 - Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas.			
	H 6 - Ampliar conhecimentos sobre a resolução de equações de primeiro e segundo grau, bem como sobre a resolução de sistemas de equações de duas ou mais incógnitas para sistemas lineares 3 por 3, aplicando esse estudo à resolução de problemas simples de outras áreas do conhecimento.			
	H 7 Compreender que as equações podem representar, em diferentes ciências, igualdade e variação, assim como transformação e conservação.			
	H 8- Compreender os conceitos de matrizes e determinantes e suas aplicações na resolução de situações-problema..			
	H 9- Compreender o conceito de função e de suas propriedades em relação às operações, na interpretação e nas aplicações dessas funções.			
	H 10 - Construir diversas representações gráficas e simbólicas da função, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com compreensão dos procedimentos utilizados. I.			
	H 11 - Identificar regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas.			

A

	H 12 - Resolver problemas, identificando regularidades e padrões de sequências numéricas em múltiplos contextos.			
	H 13 - Aplicar logaritmos em questões tecnológicas e em outras ciências, para expressar grandezas cujo intervalo de variação é exponencial.			
	H 14 - Utilizar as relações trigonométricas no triângulo retângulo para compreender o conhecimento científico e tecnológico.			
	H 15 - Utilizar modelos para resolver problemas que envolvam medições, em especial o cálculo de distâncias inacessíveis			
	H 16 - Construir modelos que correspondem a fenômenos periódicos.			
	H 17 - Utilizar conceitos básicos de matemática financeira para compreensão, resolução, elaboração e análise de situações problemas do cotidiano.			
	H 18 - Identificar representações geométricas, planas e espaciais, para leitura, compreensão e ação sobre a realidade.			
C3 - Utilizar conhecimentos geométricos para visualizar e representar partes do mundo real, compreender e construir modelos em múltiplos contextos.	H 19 - Utilizar formas geométricas espaciais para representar ou visualizar partes do mundo real, como peças mecânicas, embalagens e construções.			
	H 20 - Associar objetos sólidos a suas diferentes representações bidimensionais, como projeções, planificações, cortes e desenhos.			
	H 21 - Analisar figuras planas em desenhos técnicos e utilizar propriedades geométricas relativas aos conceitos de congruência e semelhança de figuras.			
	H 22 - Utilizar diferentes formas e propriedades geométricas para medir, quantificar e fazer estimativas de comprimentos, áreas e volumes em situações reais.			
	H 23 - Efetuar medições, reconhecendo, em cada situação, a necessária precisão de dados ou de resultados e estimando margens de erro.			
	H 24 - Resolver problemas que envolvam a manipulação e a resolução de sistemas lineares com duas ou mais incógnitas, em contextos científicos.			
	H 25 - Estabelecer conexões entre geometria e álgebra, de modo que os conceitos da geometria sejam analisados por meio de processos algébricos, e vice-versa, de acordo com suas características.			

C4 - Analisar e investigar dados e informações de natureza científica e social, articulando diferentes áreas do conhecimento, compreendendo representações gráficas e uso de modelos matemáticos, realizando inferências, previsões e tendências, para tomadas de decisão.	H 26 - Ler dados e informações estatísticas apresentados nos meios de comunicações e/ou em outras fontes e interpretá-los ou inferir significados relevantes aos seus contextos.			
	H 27 - Compreender informações estatísticas provenientes de naturezas distintas (social, econômica, política ou científica) e formular juízos com base nessas informações.			
	H 28 - Calcular medidas de tendência central e de dispersão de um conjunto de dados para aplicá-las e analisá-las em situações diversas no contexto das ciências, das tecnologias, das atividades pessoais e profissionais.			
	H 29 - Construir tabelas e gráficos com recursos tecnológicos que permitam simplificar cálculos, facilitar a leitura e a compreensão das informações, para análise da realidade.			
C5 - Aplicar o pensamento probabilístico para quantificar e fazer previsões em situações aplicadas a diferentes áreas do conhecimento e da vida cotidiana.	H 30 - Identificar dados, regularidades e relações numa situação que envolva o raciocínio combinatório, utilizando os processos de contagem.			
	H 31 - Reconhecer fenômenos e eventos (naturais, científicos, tecnológicos e/ou sociais) de caráter aleatório, compreendendo o significado e a importância da probabilidade como meio de prever resultados.			
	H 32 - Identificar em diferentes áreas científicas e outras atividades práticas modelos e problemas que fazem uso de estatísticas e probabilidades.			
C6 - Analisar dados e/ou informações técnicas e científicas, utilizando ferramentas matemáticas para demonstrar e defender resultados, na forma oral ou escrita, relativos à tecnologia da informação para auxiliar os processos gerenciais e as tomadas de decisões.	H 33 - Analisar eventos, fenômenos, experimentos ou questões por meio da análise de elementos estatísticos para construção de relatórios de manutenção, vida útil, produção ou vendas de peças e produtos.			
	H 34 - Argumentar criticamente baseado em dados relativos à ciência e tecnologia, utilizando gráficos e tabelas para estudar os processos de manutenção, produção e controle de qualidade.			
	H 35 - Aplicar os conceitos associados à lógica matemática na compreensão dos processos de produção de energia.			
	H 36 - Utilizar as transformações de arcos e os conhecimentos trigonométricos no dimensionamento e construção de peças específicas.			
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º

A

C1 - Compreender as ciências naturais e as tecnologias como construções humanas associadas à cultura dos povos e suas visões de mundo.	H1- Interpretar informações apresentadas em diferentes linguagens usadas nas Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas, diagramas ou representação simbólica.			
	H2- Comparar Interpretações Científicas e baseadas no senso comum ao longo do tempo em diferentes culturas.			
	H3- Inferir significado de termos técnico-científicos em textos de instrumentação ou de divulgação científica.			
	H4- Identificar, em textos, diagramas, gráficos, imagens e tabelas, informações relevantes para compreender um fenômeno ou conceito relacionado às Ciências da Natureza.			
	H5- Reconhecer a presença de aspectos culturais, místicos e do senso comum nos discursos de interesse científico presentes em diferentes meios de comunicação.			
C2 - Aplicar os conceitos fundamentais e estruturas procedimentais das Ciências da Natureza na explicação de fenômenos cotidianos, bem como dominar processos e práticas da investigação científica.	H6- Compreender os conceitos relacionados à Física em seus diferentes ramos: Astronomia, Mecânica, acústica, Óptica, Termologia, Calorimetria, Ondulatória Eletricidade, Magnetismo e Física Moderna e Nuclear.			
	H7- Compreender os conceitos relacionados à Química nos seus diferentes ramos: Físico-química, Química orgânica e Química Geral.			
	H8- Compreender os conceitos relacionados à Biologia nos seus diferentes ramos: Zoologia, Botânica, Ecologia e Genética.			
	H9 - Explicar os conceitos de energia, matéria, vida e transformação para explicar fenômenos naturais e procedimentos tecnológicos.			
	H10 - Aplicar os conceitos de Física, Química e Biologia de forma integrada na compreensão dos fenômenos naturais.			
	H11- Empregar procedimentos e práticas de observação, levantamento de hipótese, experimentação, coleta de dados e conclusões para resolução de problemas relacionados às Ciências da Natureza.			
	H12 - Relacionar informações para construir modelos em ciência e tecnologia.			
C3 - Determinar os impactos das ações	H13- Descrever as características de diferentes ecossistemas em especial os biomas brasileiros.			

humanas nos ambientes, identificando suas causas e propondo soluções para a sua redução.	H14- Compreender questões ambientais, considerando as transformações e interações entre os componentes bióticos e abióticos, a adaptação dos seres vivos, os processos evolutivos e as relações ecológicas nos diferentes ambientes.			
	H15- Comparar propostas de intervenção ambiental aplicando conhecimentos científicos e tecnológicos, observando os riscos e benefícios de sua implementação.			
	H17- Conhecer a estrutura do planeta Terra na atualidade, bem como as hipóteses sobre sua formação, o surgimento e a evolução da vida.			
	H 18 - Identificar situações de risco ambiental na cidade onde reside.			
C4 - Compreender o funcionamento dos organismos vivos em geral e o ser humano em especial, considerando suas relações com o ambiente em que vivem, abordando aspectos físicos e socioculturais.	H19- Conhecer as estruturas que formam os diferentes sistemas que compõem os organismos vivos em geral, e o corpo humano, em particular.			
	H20 - Descrever os processos fisiológicos como o digestão, reprodução, excreção, sensações, movimentação e sustentação, reconhecendo a importância do seu funcionamento integrado para a manutenção da saúde.			
	H21- Conhecer as características do sistema nervoso e seu papel na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.			
	H22- Relacionar aspectos do funcionamento do organismo humano a fatores de ordem ambiental, social ou cultural dos indivíduos, seus hábitos e características genéticas.			
	H23- Formular propostas de alcance individual ou coletivo, utilizando como critérios a preservação e a promoção da saúde individual e coletiva.			
C5 - Determinar as características das tecnologias associadas às Ciências da Natureza aplicadas em diferentes serviços ou contextos produtivos: indústria, manufatura, agricultura, agroindústria, extrativismo.	H24- Descrever as propriedades físicas, químicas e/ou biológicas dos materiais relacionando-os às finalidades as quais que se destinam.			
	H25- Identificar matérias-primas e etapas de transformação nos processos produtivos, descrevendo os processos geológicos, físicos, químicos e /ou biológicos, relacionados às diferentes etapas de produção ou reciclagem de materiais.			

	H26- Executar testes de controle para a comparação de serviços, materiais e produtos, utilizando parâmetros como custo e eficiência, empregabilidade, efeito colateral, riscos e benefícios.			
	H27- Efetuar a medição de grandezas elétricas			
	H28- Reconhecer e utilizar nomenclatura e códigos científicos e tecnológicos para caracterizar materiais, substâncias e processos.			
C 6 - Desenvolver fundamentos técnicos e científicos relativos às grandezas e ao funcionamento de dispositivos e conjuntos mecânicos, aplicando propriedades físico-químicas.	H29- Efetuar a medição de grandezas elétricas			
	H30- Identificar as ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição adequados para as medições e os testes.			
	H31- Identificar características elétricas de materiais, componentes, instrumentos e equipamentos.			
	H32- Interpretar grandezas e unidades de medidas elétricas			
	H33- Identificar o funcionamento de circuitos eletroeletrônicos.			
	H34- Interpretar diagramas e esquemas elétricos.			
	H35- Interpretar simbologia de componentes elétricos.			
	H36- Utilizar procedimentos e normas específicos de medição.			
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Compreender processos históricos, sociais e geográficos nos diversos aspectos da vida em sociedade.	H1 - Reconhecer o processo de formação do indivíduo nos aspectos históricos, geográficos, sociais e filosóficos.			
	H2 - Desenvolver a criticidade na observação dos fenômenos e práticas sociais, sob os princípios do pensamento e da lógica			
	H3 - Perceber as relações de poder entre os diversos grupos sociais.			
	H4 - Compreender mudanças e permanências ao longo do tempo na constituição da sociedade.			
	H5 - Analisar criticamente os aspectos políticos, econômicos e sociais relacionados à formação da sociedade brasileira.			
C2 - Compreender a importância do trabalho na constituição da sociedade e na formação dos sujeitos.	H6 - Identificar as principais características do trabalho humano, considerando suas formas de organização e suas funções em diferentes contextos			
	H7 - Avaliar o impacto das transformações técnicas e tecnológicas na organização dos processos produtivos do mundo do trabalho.			

A

	H8 - Analisar as relações entre os agentes envolvidos no mundo do trabalho			
	H9 - Reconhecer os impactos da divisão do trabalho na realidade socioeconômica e cultural.			
	H10 - compreender as transformações no mundo do trabalho, geradas por mudanças na ordem econômica			
	H11 - comparar diferentes processos de produção e analisar suas implicações histórico-sociais e econômicas			
	H12 - Propor ações sustentáveis e eficientes visando a melhoria dos processos produtivos.			
C3 - Compreender o ser humano como agente de transformação dos espaços e territórios considerando os aspectos políticos, econômicos e sociais.	H13 - Identificar ações de ocupação dos espaços e territórios e os efeitos nas relações do homem com a natureza			
	H14 - Reconhecer o homem como agente de transformação dos espaços e territórios e os impactos de suas ações ao meio ambiente			
	H15 - Reconhecer os movimentos sociais e sua representação da coletividade como elemento de transformação da realidade social, política, econômica e cultural.			
	H16 - Compreender a relação entre ciência, tecnologia e sociedade e os efeitos dessa relação no contexto social, político e econômico.			
	H17 - Avaliar impactos ambientais e sociais decorrentes da utilização de tecnologias na produção e consumo de bens e serviços.			
	H18 - Analisar as relações sociais percebendo as relações de poder e os domínios territoriais.			
	H19 - Construir ações inovadoras, visando a gestão de recursos, com eficiência e eficácia, para implementação de tecnologias nos processos produtivos, analisando seus efeitos para a sociedade.			
C4 - Interpretar dados e informações referentes aos aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais da sociedade contemporânea.	H20 - Implementar ações de proteção ou recuperação ambiental com base em princípios, leis e iniciativas de desenvolvimento sustentável			
	H21 - Identificar manifestações de indivíduos e grupos sociais nos diferentes contextos ao longo do tempo			
	H22 – Analisar, na perspectiva humana e social, as principais características e dinâmicas dos fluxos da sociedade			
	H23 - correlacionar textos analíticos e interpretativos sobre diferentes processos histórico-sociais			

	H24 - Reconhecer o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no atual contexto			
	H25- Interpretar informações observadas nas sociedades em fontes diversas			
	H26 - comparar pontos de vista e ações sobre práticas do indivíduo ou grupo social em diferentes contextos			
	H27 - Analisar hipóteses e questões a partir de leituras e debates sobre fatores socioeconômicos e ambientais			
C5 - Aplicar os fundamentos da cidadania, favorecendo uma atuação consciente do indivíduo na sociedade	H28 - Analisar as diversas fontes de informação e a influência na formação da opinião do indivíduo e na construção da vida em sociedade.			
	H29 - Reconhecer a diversidade cultural entre os indivíduos, (compreendendo) respeitando as diferenças.			
	H30 - Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.			
	H31 - Analisar a importância da ética e da moral na constituição da sociedade brasileira.			
	H32- Relacionar ética, moral, cidadania e democracia na organização das sociedades.			
	H33 - Formular estratégias que promovam a inclusão social.			
C6 - Avaliar a sociedade como um sistema complexo, estruturado sob os aspectos políticos, econômicos, sociais e geoambientais	H34 - Analisar processos sociais utilizando conhecimentos históricos e geográficos			
	H35 - Desenvolver a criticidade sobre o contexto social, político e econômico na sociedade			
	H36 - propor interpretações e soluções para problemas identificados no atual contexto social			
	H37 - Reconhecer características do sistema de organização social, política e econômica			
	H38 - compreender os processos histórico sociais, comparando diferentes explicações sobre fatos e fenômenos			
	H39 - Relacionar o papel das instituições sociais, políticas e econômicas às questões relacionadas ao mundo do trabalho			
	H40 - Analisar o processo de formação das instituições sociais e políticas, compreendendo seu papel na sociedade			

A

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – AUTOCONHECIMENTO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H1. Identificar características pessoais próprias tendo em vista o autoconhecimento.			
	H2. Identificar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã.			
	H3 – Reconhecer as características do trabalho em equipe de forma colaborativa, considerando o respeito às diferenças individuais.			
	H4 – Identificar as habilidades socioemocionais que impactam nos relacionamentos interpessoais.			
	H5 – Avaliar o impacto de atitudes e comportamentos próprios com relação às demais pessoas.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – MUNDO DO TRABALHO				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no	H6 – Atuar em equipes de forma colaborativa, respeitando diferenças individuais e níveis hierárquicos.			
	H7 – Demonstrar conduta de comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais.			
	H8 – Empregar ferramentas de produtividade, colaboração,			

A

desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	comunicação, recursos da web e suas funcionalidades visando a melhoria ou criação de um processo, produto ou serviços.			
	H9 – Resolver problemas do cotidiano pessoal, escolar e de trabalho de forma criativa e inovadora (capacidade metodológica).			
	H10 – Identificar as características das profissões, considerando áreas e segmentos profissionais.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL - MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular – PROJETO DE VIDA E CARREIRA				
Competências	Habilidades/Capacidades/ Fundamentos Técnico-científicos	Ano		
		1º	2º	3º
C1 - Desenvolver capacidades para a consolidação de um projeto pessoal de vida e carreira na área da indústria com base numa informação profissional consistente e no desenvolvimento de competências para empregabilidade e de fundamentos técnicos e científicos referentes à Qualidade, Meio ambiente, Segurança e Saúde ocupacional requeridos pela área da indústria.	H11 – Estabelecer relação entre a formação escolar e a construção da sua carreira profissional.			
	H12 – Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.			
	H13 – Estabelecer objetivos e metas profissionais, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance.			

A

MATRIZES DE REFERÊNCIA CURRICULAR DOS ENSINOS FUNDAMENTAL E MÉDIO

Matriz de Referência Curricular EJA Sesi – Linguagens

ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS			
Eixos Cognitivos			
I. Dominar as diferentes linguagens (não verbal, verbal, matemática, artística, corporal e científica), em contextos pessoais e sociais, com diferentes objetivos.			
II. Compreender os mecanismos da língua, escrita, reconhecendo suas propriedades e intencionalidades.			
III. Construir e compreender conceitos fundamentais das várias áreas do conhecimento para aplicá-los ao mundo do trabalho.			
IV. Selecionar, relacionar, organizar e interpretar saberes para enfrentar situações-problema de ordem pessoal e do mundo do trabalho, por meio da construção de argumentações.			
V. Elaborar propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros, relacionados a contextos pessoais, culturais e de trabalho.			
Competências, Habilidades e Detalhamento das Habilidades			
C1 – Compreender as linguagens como veículos de comunicação e expressão das pessoas e dos povos, respeitando as diferentes manifestações culturais, inclusive a variedade linguística que caracteriza a comunidade dos falantes da Língua Portuguesa.			
H1- Reconhecer e usar a Língua Portuguesa como geradora de significação e integradora da organização	H2- Compreender as características e as peculiaridades de formas de expressões das manifestações culturais e artísticas de diferentes estilos, épocas e culturas, contrastando seus recursos expressivos (gestualidade, musicalidade, equipamentos e materiais utilizados, acessórios, figurino etc.)		
DH1.1– Ler textos característicos das variedades linguísticas presentes no Brasil DH1.2– Identificar traços típicos que atestam que a língua portuguesa apresenta variáveis no espaço e no tempo	DH2.1- Explorar as possibilidades de cada linguagem artística, reconhecendo como legítimas manifestações de uma comunidade DH2.2– Identificar, relacionar e compreender os diferentes âmbitos da arte, do trabalho e da produção dos artistas DH2.3– Perceber as especificidades das diversas linguagens artísticas e as suas possíveis relações com o contexto histórico e social		
Objetos de Conhecimento: Linguagem verbal e não verbal, manifestações culturais, variantes linguísticas, língua portuguesa como patrimônio dos brasileiros.			
C2 – Identificar as diferentes intencionalidades ao se apresentar um assunto e reconhecer que o uso de diferentes estratégias discursivas interfere no processo comunicativo.			
H3- Reconhecer e analisar a contribuição de recursos não-verbais e multimodais (imagens, gráficos, esquemas, layout, destaques gráficos etc.) para os sentidos do texto em que se inserem	H4- Compreender as possibilidades e intenções das linguagens verbal, corporal e artística na criação e execução de projetos coletivos, para planejar ações colaborativas	H5- Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação: referência pronominal, sinonímia, coerência no uso de tempos verbais, na flexão em voz verbal e nos conectores intervocabulares e interparágrafos	
DH3.1- Ler e compreender diferentes gêneros textuais, relacionando seus significados ao âmbito sociocultural DH3.2– Identificar os elementos constitutivos de um esquema, de um gráfico, etc. a fim de avaliar a adequação de seu propósito comunicativo	DH4.1- Reconhecer a intencionalidade das linguagens e dos sistemas de comunicação e de informação, já que inseridos em um âmbito social e cultural DH4.2– Reconhecer as linguagens verbais e não verbais como forma de interação social	DH5.1- Elaborar textos escritos coesos e coerentes com o propósito solicitado DH5.2– Reescrever textos próprios ou de outrem aprimorando-os a partir de recursos linguísticos DH5.3- Identificar a intencionalidade do autor ao valer-se do uso de voz passiva e de vozes verbais para compor a argumentação	
Objetos do Conhecimento: Propósitos e elementos constitutivos de gêneros textuais; autoria e persuasão; estratégias de leitura e de argumentação; ampliação vocabular, tipos de discurso, vozes verbais e vozes textuais, referência pronominal, sinonímia, coerência no uso de tempos verbais, na flexão em voz verbal e nos conectores.			
C3 - Relacionar os mecanismos discursivos usados na língua materna com os usados em interações comunicativas em Línguas Estrangeiras Modernas e em outras formas de linguagem (musical, visual, dança, expressão corporal).			
H6- Relacionar a presença de LEMs no cotidiano e em contextos de trabalho com as relações socioculturais e econômicas entre povos e países	H7- Reconhecer e identificar recursos de estilo e modos de organização das informações em língua materna e línguas estrangeiras	H8- Analisar textos literários e manifestações Artísticas de diferentes estilos, épocas e culturas, Identificando os recursos expressivos de cada linguagem	H9- Produzir textos orais, escritos ou multimodais para enfrentar situações-problema do mundo do trabalho, avaliando sua adequação às finalidades propostas
DH6.1- Compreender que o estudo da LEM é um meio de ter contato com outras culturas. Ampliando as possibilidades de	DH7.1- Utilizar a linguagem oral, adequando seu Uso à situação comunicativa tanto na Língua Portuguesa	DH8.1– Comparar recursos estilísticos usados nas várias linguagens em períodos históricos distintos e em regiões e culturas variadas.	DH9.1– Conhecer pronunciar e escrever

inserção ao mercado de trabalho DH6.2- Reconhecer a inserção da LEM no atual contexto sociocultural e linguístico DH6.3- Interagir por meio da língua estrangeira para situações comunicativas possíveis no ambiente da comunidade e do trabalho	quanto em Línguas Estrangeiras Modernas DH7.2- Ler e compreender textos autênticos de diferentes gêneros em LEM, comparando-os com textos já conhecidos em Língua Portuguesa DH7.3- Identificar as partes principais de texto e localizar as informações específicas, valendo-se de estratégias de leitura DH7.4- Identificar a finalidade em diferentes gêneros do discurso que tratam da mesma temática	DH8.2- Compreender as significações e funções sociais da arte DH8.3- Reconhecer as questões filosóficas, históricas, ideológicas e estéticas como forma de compreensão do mundo que nos cerca	Corretamente as palavras relacionadas ao mundo do trabalho em LE DH9.2- Reelaborar estratégias comunicativas a fim de qualificar o texto tendo em vista o interlocutor, o contexto de produção, a intencionalidade do texto, a clareza das informações etc. DH9.3- Demonstrar domínio de recursos gramaticais da norma culta tendo em vista a situação comunicativa exigida
Objetos de Conhecimento: Interações comunicativas em LEMs; produções textuais (orais e escritas em Língua Portuguesa e LEMs); intertextualidade, elementos constitutivos das linguagens e suas intencionalidades (linguagem corporal, visual, musical, literária), concordância, regência, vocabulário.			
C4 - Aplicar os conhecimentos adquiridos por meio da prática de análise linguística para expandir sua capacidade de monitoração das possibilidades de uso da linguagem, tendo em vista o mundo do trabalho e a inclusão digital.			
H10- Identificar em textos temáticos vocábulos e expressões de LEM relativos a áreas profissionais, deduzindo a finalidade do texto		H11- Expressar relações de sentido entre informações subentendidas ou pressupostas em um texto ou manifestações artísticas e culturais	
DH10.1- Ler textos temáticos na Língua Inglesa, identificando palavras-chave. DH10.2- Utilizar os diferentes tipos de linguagem na resolução de problemas sociais e do mundo do trabalho para apresentar uma informação		DH10.2 - Utilizar os diferentes tipos de linguagem na resolução de problemas sociais e do mundo do trabalho para apresentar uma informação DH11.1 - Conhecer e experimentar materiais, instrumentos e procedimentos nas diversas linguagens (artísticas, em Língua Portuguesa e Língua Inglesa), utilizando-os em suas atividades pessoais e identificando relações de causa e consequência na apreciação e na contextualização artística DH11.2 – Reconhecer os sentidos produzidos pela ambiguidade, ironia, metáforas e metonímias, tendo em vista as informações explícitas e implícitas em um texto	
Objetos de Conhecimento: Emprego de palavras; Morfologia; Sintaxe; Figuras de linguagem			
C5 - Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador do mundo e da própria identidade.			
H12- Reconhecer a diversidade de padrões de saúde, beleza e desempenho nos grupos sociais, para compreender sua inserção na cultura em que são produzidos, analisar criticamente os padrões divulgados pela mídia, superando estereótipos e preconceitos		H13– Expressar por meio de diversas formas de linguagem a sua visão de mundo sobre determinado acontecimento	
DH12.1- Reconhecer a diversidade cultural DH12.2- Reconhecer a intencionalidade dos usos sociais que se fazem das linguagens e dos sistemas de comunicação e de informação DH12.3- Trabalhar coletivamente na resolução de situações-problema		DH13.1- Elaborar releituras de obras artísticas, identificando o propósito da obra DH13.2– Elaborar paráfrases e paródias de textos, identificando os prováveis leitores a que a obra quer atingir	
Objetos de Conhecimento: Conceitos e origens das linguagens artísticas; Apreciação das diversas linguagens artísticas (A arte como trabalho; arte popular; arte regional); Produção de releituras visuais, musicais e artísticas.			

Matriz de Referência Curricular EJA Sesi – Linguagens e suas Tecnologias

ENSINO MÉDIO
Eixos Cognitivos
I. Dominar as diferentes linguagens (não verbal, verbal, matemática, artística, corporal e científica), em contextos pessoais e sociais, com diferentes objetivos. II. Compreender os mecanismos da língua, escrita, reconhecendo suas propriedades e intencionalidades. III. Construir e compreender conceitos fundamentais das várias áreas do conhecimento para aplicá-los ao mundo do trabalho. IV. Selecionar, relacionar, organizar e interpretar saberes para enfrentar situações-problema de ordem pessoal e do mundo do trabalho, por meio da construção de argumentações. V. Elaborar propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros, relacionados a contextos pessoais, culturais e de trabalho.
Competências, Habilidades e Detalhamento das Habilidades
C1 - Reconhecer a leitura como fonte de informação, utilizando-a como meio de acesso ao mundo do trabalho e dos estudos avançados, respondendo a diferentes propósitos comunicativos e expressivos.

H1- Ler textos em gêneros de variados e aspectos discursivos que abordem o tema Mundo do Trabalho	H2- Reconhecer o público-alvo provável e os possíveis objetivos do autor ou do enunciador de um texto, em LP e LE ou em linguagens diversas, observando os recursos utilizados	H3- Identificar vocábulos e expressões da LE relativos a áreas profissionais, reconhecendo o tema principal, os subtemas e finalidades do texto	H4- Reconhecer a pluralidade de manifestações artísticas e culturais como possibilidades para a integração entre pessoas e entre diferentes grupos sociais e étnicos	H5- Utilizar estratégias de planejamento para organizar eventos culturais e artísticos, considerando tempo disponível, etapas, agentes envolvidos, natureza e complexidade da tarefa
DH1.1- Localizar e relacionar informações em textos de variados gêneros discursivos, identificando seus elementos composicionais e reconhecendo seus variados sentidos DH1.2- Perceber as manifestações culturais, inclusive a língua a partir de suas variáveis no espaço e no tempo, identificando os diferentes modos de manifestar-se, incluindo fala e escrita, desenvolvidos pelo homem DH1.3- Identificar o propósito entre diferentes textos, estabelecendo a adequação quanto a suportes e gêneros e considerando os papéis assumidos pelos enunciadores em contextos específicos de interlocução	DH2.1- Compreender a importância das diversas linguagens em diferentes contextos socioculturais DH2.2- Identificar categorias pertinentes para a análise e interpretação do texto literário, reconhecendo os procedimentos de sua construção DH2.3- Acessar a diversidade de textos e obras produzidos por autores e artistas brasileiros e de outros países, reconhecendo as principais características composicionais e formando um repertório artístico e literário DH2.4- Relacionar as intenções de autores na escolha dos temas, das estruturas, dos estilos, e recursos expressivos como manifestação cultural e artística de uma época	DH3.1- Localizar informações-chave em textos em língua estrangeira moderna, identificando temática e propósito DH3.2- Relacionar informações em textos em LEM, considerando sua função e seu uso social, tendo em vista o mundo do trabalho DH3.3- Conhecer, pronunciar e escrever corretamente as palavras relacionadas ao mundo do trabalho em LE	DH4.1- Explorar as diversas possibilidades artísticas, utilizando a arte como linguagem DH4.2- Compreender a arte como fato histórico contextualizado nas diversas culturas DH4.3- Identificar, relacionar e compreender os diferentes campos da arte e suas relações com o mundo do trabalho	DH5.1- Reconhecer as etapas necessárias para a elaboração de um texto até sua versão final. DH5.2- Utilizar as ferramentas Tecnológicas que contribuam para o processo de construção de um projeto
Objetos de Conhecimento: Gêneros textuais; Convenções da escrita; Estratégias de leitura; Ampliação vocabular e palavras-chave de LEM voltadas ao mundo do trabalho; Recursos linguísticos e a Função Social da Arte.				
C2 – Acionar as várias formas de recepção e compreensão e conhecimentos linguísticos, textuais e sobre práticas sociais de linguagem, para construir e reconstruir os sentidos de textos e manifestações artísticas e culturais.				
H6- Reconhecer autonomamente textos de extensões variadas, em LP ou LE, e Manifestações artísticas, reestabelecendo relações de sentido	H7- Construir e utilizar estratégias de leitura para ampliar o acesso a informações, tecnologias, culturas e redes de contatos	H8- Estabelecer relações de sentido entre informações subentendidas ou pressupostas em um texto	H9- Identificar e reconhecer intencionalidade quanto aos diferentes modos de fazer referência explícita ou implícita a outros textos -citação paráfrase analogia, paródia, exemplares comparação, discursos etc	H10- Identificar elementos constitutivos um gênero, em LP ou em LEM, ou de uma manifestação cultural e artística, a fim melhor compreender e interpretar exemplares desse gênero e dessa manifestação

	em contextos de trabalho envolvendo diferentes linguagens e em LEM			
DH6.1- Localizar e relacionar informações em textos de diversos gêneros DH6.2- Identificar os elementos composicionais de um texto inferindo sentidos e reconhecendo diferentes recursos de persuasão e de argumentação DH6.3- Identificar os sentidos produzidos por meio de recursos morfo sintáticos de pontuação ou outras notações.	DH7.1- Ampliar o conhecimento linguístico sociocultural, contribuindo para promover a interação social DH7.2- Reconhecer-se como um leitor autônomo e crítico DH7.3- Utilizar as ferramentas tecnológicas como suporte para o acesso a bens culturais e à aprendizagem de LEM	DH8.1-Estabelecer relações de causa e consequência; fato/explicação; argumento/contrargumento; problema/ solução; definição/ exemplo; comparação, oposição, analogia, tensão/ distensão etc., nos textos, reconhecendo os conectores linguísticos mais usados para essas relações.	DH9.1- Reconhecer a intencionalidade de uso das vozes verbais DH9.2- Identificar e fazer uso de discurso direto e indireto, adequando-os ao seu propósito comunicativo DH9.3-Reconhecer em um texto processos de intertextualidade vozes textuais etc DH9.4- Relacionar os sentidos que as Palavras assumem nos textos com aquelas contidas nos dicionários DH9.5-Reconhecer os sentidos produzidos no texto pelo uso das ambiguidades, das ironias, do humor, das opiniões e dos fatos	DH10.1- Comparar textos de mesmo gênero reconhecendo suas regularidades e diferenças DH10.2- Comparar textos de mesma temática e gêneros diferentes identificando pontos convergentes e divergentes DH10.3-Reconhecer a presença da intertextualidade na construção da identidade de uma comunidade
Objetos de Conhecimento: Leitura, análise, interpretação e produção de textos de diferentes gêneros e considerando diversos propósitos; Elementos composicionais de um texto tendo em vista seu gênero; vozes verbais e textuais; discurso direto e indireto; conectores e articuladores textuais; convenções da escrita (pontuação e notações gráficas, regência e concordância, coesão, coerência, crase, ortografia); polissemia; repertório literário e cultural.				
C3 - Reconhecer, compreender, analisar e aplicar elementos e recursos expressivos das linguagens verbal, artística e corporal, compreendendo o modo como podem ser organizados e (re)criados.				
H11- Reconhecer recursos de estilo e modos de organização das informações conforme o tipo de texto (oral, escrito, multimodal)	H12- Reconhecer e analisar a contribuição de recursos não verbais e multimodais (imagens, gráficos, esquemas, layout, destaques gráficos, etc.) para os sentidos do texto em que se inserem	H13- Analisar as possibilidades e os limites das linguagens verbal, corporal e artística na criação e execução de projetos coletivos, para planejar ações colaborativas	H14- Analisar textos literários, manifestações artísticas e culturais de diferentes estilos, épocas e culturas, identificando os recursos expressivos de cada linguagem utilizados	H15- Desenvolver diferentes práticas corporais de forma colaborativa e produzir trabalhos artísticos individuais ou coletivos, explorando elementos das linguagens artística e corporal, materiais e técnicas, afim de produzir outras (novas) possibilidades expressivas
DH11.1- Ler e interpretar textos variados reconhecendo a diversidade do universo textual, das imagens, sons e gestos que circulam na sociedade, nos falares e nas manifestações artísticas DH11.2- Reconhecer a necessidade da Interação humana e da participação social, respeitando os diversos pontos de vista e as variadas formas de	DH12.1- Ler e compreender diferentes gêneros não verbais, relacionando seus significados ao âmbito sociocultural DH12.2- Fazer uso de recursos não verbais tendo em vista a inclusão digital e o mundo do trabalho	DH13.1- Perceber a intencionalidade dos usos sociais que se fazem das linguagens e dos sistemas de comunicação e de informação DH13.2- Reconhecer as linguagens verbais e não verbais como forma de interação social DH13.3- Reconhecer as linguagens como criação humana e reveladoras de significados (de gênero, de classe	DH14.1- Ler e revelar disponibilidade para a diversidade de textos e obras produzidos por autores e artistas brasileiros e da cultura universal DH14.2- Reconhecer algumas regularidades nas características composicionais de textos e obras produzidos por autores e artistas da cultura brasileira e universal DH14.3- Identificar os efeitos estéticos da linguagem literária DH14.4- Compreender as artes enquanto fenômeno	DH15.1- Conhecer o seu corpo e as suas potencialidades expressivas DH15.2- Interagir com o grupo e a comunidade por meio de práticas corporais variadas DH15.3- Perceber as especificidades das diversas práticas corporais, deduzindo seus significados e suas relações com outras manifestações culturais

manifestação e expressão humana		social, de etnia, de religiões etc.) DH13.4– Fazer uso das várias linguagens para promover a interação social e o respeito entre as diversidades	sócio cultural, histórico e estético	
Objetos de Conhecimento: A literatura, a arte e a constituição das comunidades; as práticas corporais e sua relação com outras manifestações culturais; sistema literário.				
C4 - Reconhecer aspectos das identidades em textos e manifestações artísticas e culturais, considerando as práticas sociais e as linguagens utilizadas.				
H16- Ler e interpretar textos e manifestações artísticas e culturais oriundos de contextos variados a fim de reconhecer, legitimar e valorizar a pluralidade cultural e as marcas de identidade que expressam	H17- Fazer uso de recursos linguísticos para apresentar seu ponto de vista		H18- Reconhecer, compreender e usar a linguagem corporal, relacionando à própria vida às práticas sociais e à formação de identidades	
DH16.1- Analisar e comparar, em diferentes textos, o tratamento dado à informação DH16.2– Avaliar, por meio de recursos linguísticos, a interpretação apresentada sobre a realidade (preconceitos, falácias, tautologias etc.) DH16.3- Considerar a leitura como fonte de informação e prazer, utilizando-a como meio de acesso ao mundo do trabalho e de um homem integrado socialmente	DH17.1– Manifestar-se valendo –se de estratégias argumentativas e persuasivas DH17.2– Reconhecer o uso de estratégias diferentes para atingir um propósito comunicativo DH17.3- Adequar a sua linguagem de acordo com o propósito do texto, gênero, interlocutor, momento de produção etc		DH18.1- Utilizar práticas corporais que promovam a sua integração com o grupo DH18.2- Reconhecer a arte e as práticas corporais como produto da cultura, reflexo das características de um povo, forma de denúncia, resistência e reflexão DH18.3- Reconhecer as manifestações culturais e as práticas corporais como necessárias para o mundo do trabalho e para o homem	
Objetos de Conhecimento: Arte e identidade; práticas corporais e contexto social; autoria, coesão e coerência.				

ORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS MATRIZES DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS EJA Sesi											
LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS											
ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS						Ensino Médio					
COMPETÊNCIAS	C.H	HABILIDADES	C.H Sala de aula	Empresa	Outros Ambientes	COMPETÊNCIAS	C.H	HABILIDADES	C.H Sala de aula	Empresa	Outros Ambientes
			40%						40%		
C1	36	H1		x		C1	72	H1	x		x
		H2	x		x			H2	x		x
								H3	x	x	x
								H4		x	x
								H5		x	x
C2	126	H3		x		C2	144	H6	x		x
		H4		x				H7	x		x
		H5	x		x			H8	x		x
								H9	x		x
								H10	x		x
C3	72	H6		x		C3	72	H11	x	x	
		H7			x			H12		x	x
		H8	x					H13		x	
		H9	x	x	x			H14		x	x
								H15	x	x	x
C4	90	H10	x		x	C4	72	H16	x		x
		H11	x		x			H17		x	x
								H18		x	x
C5	36	H12		x	x						
		H13	x								
TOTAL C.H POR SEGMENTO	360					TOTAL C.H POR SEGMENTO	360				

A

Matriz de Referência Curricular EJA Sesi – Matemática

ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS				
Eixos Cognitivos				
I. Dominar linguagem verbal, não verbal, matemática, artística, corporal e científica, com diferentes finalidades, em contextos pessoais e sociais; II. Construir e aplicar conceitos fundamentais das várias áreas do conhecimento para compreender fenômenos e aplicá-los no mundo do trabalho; III. Selecionar, relacionar, organizar, e interpretar saberes para enfrentar situações-problema de ordem pessoal e do mundo do trabalho, por meio da construção de argumentações; IV. Elaborar propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros relacionados a contextos de trabalho, culturais e pessoais IV. Elaborar propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros relacionados a contextos de trabalho, culturais e pessoais.				
Competências, Habilidades e Detalhamento das Habilidades				
C 1 - Construir significados e ampliar os já existentes para os números naturais, inteiros, racionais e irracionais.				
H1- Reconhecer no contexto social, diferentes significados e representações dos números naturais, inteiros, racionais e irracionais	H2- Compreender as propriedades do sistema decimal posicional de numeração, e aplicá-las na interpretação e análise de situações do mundo real	H3- Utilizar procedimentos de cálculo com números naturais, inteiros, racionais e irracionais	H4- Resolver situações problema com números naturais, inteiros, racionais e irracionais envolvendo significados da adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação	H5- Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas
DH1.1- Conhecer as particularidades dos diferentes conjuntos numéricos DH1.2- Reconhecer a importância de cada conjunto numérico no desenvolvimento histórico da Matemática e nos diversos contextos vinculados à vida pessoal e profissional DH1.3- Compreender noções de multiplicidade e divisibilidade e reconhecer sua aplicabilidade na solução de problemas, no reconhecimento de padrões e nos métodos de cálculo	DH2.1- Compreender as características do sistema decimal posicional de numeração. DH2.2- Comparar o sistema decimal posicional de numeração com outros sistemas (romano, binário, sexagesimal) DH2.3- Utilizar as características do sistema decimal posicional para compreender os algoritmos utilizados nas operações de adição, subtração, multiplicação e divisão entre números DH2.4- Compreender as características do sistema monetário brasileiro	DH3.1- Realizar operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação com números naturais em suas diversas representações DH3.2- Realizar operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação com números inteiros em suas diversas representações DH3.3- Realizar operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação com números racionais em suas diversas representações DH3.4- Realizar operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação com números irracionais em suas diversas representações DH3.5- Calcular porcentagens	DH4.1- Aplicar as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação na solução de situações de problemas DH4.2- Aplicar cálculos de porcentagem na resolução de problemas significativos	DH5.1- Ler e interpretar informações numéricas obtidas a partir de naturezas distintas DH5.2- Analisar o aspecto lógico-numérico de situações distintas, em diversos contextos DH5.3- Utilizar fundamentos lógico-numéricos na construção da argumentação
Objetos de Conhecimento: Números Naturais e Operações; Múltiplos e Divisores; Números Inteiros e Operações; Números Racionais e Operações; Números Reais; Expressões Numéricas; Noções do Sistema Monetário Brasileiro; Problemas.				
C2 - Construir e utilizar conceitos algébricos para modelar e resolver problemas.				
H6- Identificar padrões de naturezas diversas e reconhecer as propriedades que os determinam	H7- Reconhecer as representações algébricas como forma de generalização de propriedades e utilizar a linguagem algébrica para a representação de padrões	H8- Compreender as propriedades operatórias próprias da linguagem algébrica e sua utilização enquanto ferramenta generalizadora de contextos diversos	H9- Modelar situações problema por meio de expressões algébricas	H10- Utilizar a linguagem algébrica para a solução de problemas
DH6.1- Reconhecer padrões de naturezas diversas DH6.2- Generalizar padrões de naturezas	DH7.1- Compreender o significado de proposições escritas em linguagem algébrica	DH8.1- Compreender as características dos termos que compõem sentenças algébricas (monômios e polinômios)	DH9.1- Transcrever situações problema de naturezas diversas, da linguagem escrita	DH10.1- Reconhecer padrões de naturezas diversas e generalizá-los,

A

diversas, transcrevendo-os para a linguagem algébrica	DH7.2- Reconhecer a importância de expressar relações entre grandezas, igualdades, funções e fórmulas por meio da linguagem algébrica	DH8.2- Efetuar operações de adição, subtração, multiplicação e divisão envolvendo monômios e polinômios DH8.3- Utilizar as noções de monômios e polinômios na representação de padrões e fenômenos de naturezas diversas	para a linguagem algébrica DH9.2- Compreender as noções de proporcionalidade direta e inversa entre números, e utilizar a linguagem algébrica para representá-las DH9.3- Compreender as particularidades das noções de equações de primeiro e segundo grau, e de sistemas de equações, para utilizá-los na modelagem de situações problema DH9.4- Compreender o conceito de função e sua importância para a Matemática e para diversos outros contextos científicos e tecnológicos	transcrevendo-os para a linguagem algébrica DH10.2- Utilizar a linguagem algébrica para a solução de problemas DH10.3- Aplicar conceitos de proporcionalidade direta e inversa entre grandezas para a solução de problemas DH10.4- Compreender os métodos de solução de equações de primeiro e segundo grau e de sistemas de equações DH10.5- Aplicar os métodos de solução de equações de primeiro e segundo grau, e de sistemas de equações na solução de problemas significativos
Objetos de Conhecimento: Expressões Algébricas; Cálculo Algébrico; Monômios e Polinômios; Equações; Equações de 1º Grau; Equações de 2º Grau; Sistemas de Equações; Proporcionalidade; Introdução às Funções; Problemas.				
C3 - Utilizar conhecimentos geométricos e métricos para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.				
H11- Realizar medições, reconhecendo, em cada situação, a necessária precisão de dados ou de resultados e estimando margens de erro	H12- Estabelecer relações entre diferentes unidades de medida	H13- Identificar representações geométricas, planas e espaciais, e interpretar seus usos em diferentes contextos socioculturais	H14- Construir relações geométricas e métricas relevantes na resolução de situações-problema e usar formas geométricas idealizadas e formais para representar ou visualizar situações do mundo real	H15- Reconhecer polígonos e relações métricas em diferentes aspectos da realidade
DH11.1- Conhecer diferentes instrumentos de medida, identificando as situações em que cada um se aplica DH11.2- Reconhecer as unidades de medidas mais adequadas para mensurar grandezas diversas DH11.3- Reconhecer a imprecisão existente nos instrumentos de medida, estimando margens de erro cabíveis em cada situação	DH12.1- Realizar a conversão entre as unidades de medida, de acordo com a necessária adequação a cada contexto DH12.2- Enfrentar situações problema que envolvam diferentes unidades de medida	DH13.1- Reconhecer os elementos fundamentais da geometria plana e suas propriedades DH13.2- Identificar figuras geométricas planas diversas e seus usos em diferentes contextos socioculturais DH13.3- Reconhecer as propriedades fundamentais de triângulos, quadriláteros, circunferências e outras figuras planas DH13.4- Identificar figuras geométricas espaciais e seus usos em diferentes contextos socioculturais	DH14.1- Construir a noção de proporcionalidade a partir das propriedades de retas paralelas cortadas por transversais DH14.2- Construir as relações métricas e trigonométricas provenientes das propriedades dos triângulos (semelhanças, congruências, perímetros, áreas, relações entre ângulos, relações entre lados)	DH 15.1- Utilizar formas geométricas idealizadas para compreender situações do mundo real e aplicar suas propriedades para resolver problemas significativos DH15.2- Analisar o aspecto geométrico de situações distintas, em diversos contextos DH15.3- Utilizar fundamentos geométricos na construção da argumentação

A

			DH14.3- Construir as relações métricas provenientes das propriedades dos quadriláteros (semelhanças, perímetros, áreas, relações entre ângulos, relações entre lados) DH14.4- Construir as relações métricas provenientes das propriedades das circunferências (perímetros, áreas, relações entre cordas, raios e diâmetros)	
Objetos de Conhecimento: Localização Plana e Espacial; Sistemas e Unidades de Medida; Medidas de Comprimento; Medidas de Superfície; Medidas de Capacidade; Medidas de Tempo; Medidas de Massa; Geometria Plana; Figuras Geométricas; Ângulos; Propriedades dos Polígonos; Perímetros, Áreas e Volumes; Triângulos, suas propriedades e relações – métricas e trigonométricas; Quadriláteros e suas propriedades; Circunferências e suas propriedades; Geometria Espacial; Reconhecimento de Figuras Espaciais.				
C4 - Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas.				
H16- Ler dados e informações de cunhos estatísticos apresentados nos meios de comunicações e/ou em outras fontes e interpretá-los ou inferir significados relevantes aos seus contextos	H17- Compreender e formular juízos com base em informações estatísticas provenientes de naturezas distintas (social, econômica, política ou científica)	H18- Construir tabelas e gráficos a partir de um conjunto de dados que permitam melhor leitura e compreensão das informações, e análise da realidade.		
DH16.1- Ler, interpretar e analisar informações estatísticas provenientes de naturezas distintas	DH17.1- Ler, interpretar e analisar informações estatísticas provenientes de naturezas distintas DH17.2- Utilizar fundamentos estatísticos na construção da argumentação	DH18.1- Compreender a importância das representações gráficas e tabulares de um conjunto de dados DH18.2- Compreender as particularidades de cada representação e avaliar aquela que melhor se adequa a cada contexto DH18.3- Construir e interpretar gráficos de barras, segmentos e setores DH18.4- Utilizar fundamentos estatísticos na construção da argumentação		
Objetos de Conhecimento: Representações Gráficas e Tabulares; Leitura e Interpretação de Tabelas e Gráficos; Construção de Tabelas; Construção de Gráficos.				

Matriz de Referência Curricular EJA Sesi – Matemática e suas Tecnologias

ENSINO MÉDIO			
Eixos Cognitivos			
I. Dominar a linguagem verbal, não verbal, matemática, artística, corporal e científica, com diferentes finalidades, em contextos pessoais e sociais; II. Construir e aplicar conceitos fundamentais das várias áreas do conhecimento para compreender fenômenos e aplicá-los no mundo do trabalho; III. Selecionar, relacionar, organizar, e interpretar saberes para enfrentar situações-problema de ordem pessoal e do mundo do trabalho, por meio da construção de argumentações; IV. Elaborar propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros relacionados a contextos de trabalho, culturais e pessoais IV. Elaborar propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros relacionados a contextos de trabalho, culturais e pessoais.			
Competências, Habilidades e Detalhamento das Habilidades			
C1 - Aprimorar os significados já existentes para os diversos tipos de números, realizar as operações usuais com esses números, estabelecer algumas relações significativas entre eles e, quando necessário e conveniente, ampliar os campos numéricos.			
H1- Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números naturais, inteiros, racionais e irracionais e utilizá-los em diversos contextos vinculados à vida pessoal e profissional	H2- Realizar operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação com números naturais, inteiros, racionais e irracionais em suas	H3- Estabelecer relações de razão e de proporcionalidades entre números, utilizar razões Aplicadas em Ciências Humanas ou Naturais, aplicar a noção de escalas	H4- Utilizar conceitos e procedimentos quantitativos na seleção de argumentos propostos para resoluções de problemas em diversos contextos das ciências e das tecnologias

A

		diversas representações, para resolver problemas de diversos contextos vinculados à vida pessoal e profissional	para análise de aspectos da realidade			
DH1.1- Conhecer as particularidades dos diferentes conjuntos numéricos DH1.2- Reconhecer a importância de cada conjunto numérico no desenvolvimento histórico da Matemática e nos diversos contextos vinculados à vida pessoal e profissional DH1.3- Compreender o conceito de número real		DH2.1- Realizar operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação com números naturais, inteiros, racionais e irracionais em suas diversas representações DH2.2- Resolver problemas significativos aplicando as operações com números reais	DH3.1- Compreender o conceito de razão entre dois números DH3.2- Compreender as noções de proporcionalidade direta e inversa entre números DH3.3- Aplicar as noções de razão e proporção para interpretar representações em escala, como mapas, plantas baixas, etc DH3.4- Aplicar as noções de razão e proporção para resolver problemas significativos DH3.5- Compreender e aplicar a noção de porcentagem na resolução de problemas vinculados à vida pessoal e profissional	DH4.1- Analisar o aspecto lógico-numérico de situações distintas, em diversos contextos. DH4.2- Utilizar fundamentos lógico-numéricos na construção da argumentação		
Objetos de Conhecimento: Conjuntos Numéricos e Operações Fundamentais; Razão e Proporção; Porcentagem; Problemas.						
C2 - Utilizar conhecimentos geométricos e métricos para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.						
H5- Efetuar medições, reconhecendo, em cada situação, a necessária precisão de dados ou de resultados estimando margens de erro	H6- Estabelecer relações entre diferentes unidades de medida	H7- Identificar representações geométricas, planas e espaciais, e interpretar seus usos em diferentes contextos socioculturais	H8- Construir relações geométricas, métricas e trigonométricas relevantes na resolução de situações-problema e usar formas geométricas idealizadas e formais para representar ou visualizar situações do mundo real	H9 - Ler e interpretar relações métricas e Trigonômicas para análise de diferentes aspectos da realidade	H10- Interpretar as relações entre as medidas de triângulos e seus ângulos para construir instrumentos que permitam realizar estudos de fenômenos periódicos	H11- Recorrer a conhecimentos geométricos, trigonométricos e métricos para enfrentar situações-problema relacionadas ao desenvolvimento de processos e aplicação de tecnologias nas áreas profissionais
DH5.1- Reconhecer diferentes instrumentos de medida, identificando as situações em que cada um se aplica DH5.2 - Reconhecer a imprecisão existente nos instrumentos de medida, estimando margens de erro cabíveis em cada situação DH5.3- Efetuar cálculos de áreas e perímetros de figuras planas DH5.4- Efetuar cálculos de áreas e volumes de figuras espaciais	DH6.1- Identificar a unidade de medida mais adequada a cada contexto DH6.2- Realizar a conversão entre as unidades de medida, de acordo com a necessária adequação ao contexto	DH7.1- Identificar figuras geométricas planas e suas usos em diferentes contextos socioculturais DH7.2- Reconhecer as propriedades fundamentais de triângulos, quadriláteros, circunferências	DH8.1- Construir as relações métricas em um triângulo, e aplicá-las na solução de situações problema DH8.2- Construir relações trigonométricas no triângulo retângulo, identificando suas aplicabilidades em	DH9.1- Aplicar as relações métricas existentes nas figuras planas para a análise de diferentes aspectos da realidade DH9.2- Identificar a importância das relações trigonométricas na interpretação de	DH10.1- Construir relações trigonométricas no triângulo retângulo, identificando as aplicabilidades das noções de seno, cosseno e tangente em situações do mundo real. DH10.2- Compreender as propriedades de senos, cossenos e	DH11.1- Analisar os aspectos geométrico e trigonométrico de situações distintas, em diversos contextos DH11.2- Utilizar fundamentos geométricos e trigonométricos na construção da argumentação DH11.3- Aplicar conceitos geométricos e trigonométricos na solução de situações-problema relacionadas ao desenvolvimento aplicação de tecnologias nas áreas profissionais

A

		as e outras figuras planas DH7.3- Identificar figuras geométricas espaciais e seus usos em diferentes contextos socioculturais DH7.4- Reconhecer as propriedades fundamentais de poliedros e corpos redondos. DH7.5- Construir os princípios da Geometria Analítica, identificar as equações de entes Geométricos básicos e seus usos em diferentes contextos socioculturais	situações do mundo real DH8.3- Ampliar as relações trigonométricas para triângulos quaisquer DH8.4- Compreender a organização do Ciclo Trigonométrico e as propriedades de senos, cossenos e tangentes enquanto funções periódicas DH8.5- Reconhecer as relações existentes entre senos, cossenos e tangentes	fenômenos naturais (em particular, os periódicos) DH9.3- Reconhecer as relações existentes entre senos, cossenos e tangentes, e construir as noções de secante, cossecante e cotangente DH9.4- Aplicar as relações métricas existentes nas figuras espaciais para a análise de diferentes aspectos da realidade	tangentes enquanto funções periódicas	
--	--	---	--	---	---------------------------------------	--

Objetos de Conhecimento: Sistemas e Unidades de Medida; Geometria Plana; Reconhecimento e Propriedades de Figuras Planas; Relações Métricas no Triângulo; Fundamentos de Trigonometria no Triângulo; Geometria Espacial; Reconhecimento e Propriedades de Figuras Espaciais; Áreas e Volumes de Figuras Espaciais; Noções de Geometria Analítica.

C3 - Utilizar representações algébricas em resoluções de problemas, identificando variáveis, selecionando operações que podem ser realizadas com essas variáveis e avaliando as possibilidades de soluções, caso existam.

H12- Ler e compreender representações algébricas e gráficas aplicadas às ciências, interpretá-las e utilizá-las para expressar relações entre grandezas nos fenômenos naturais e processos socioeconômicos	H13- Identificar e aplicar regularidades em situações diversas para estabelecer regras, relações, algoritmos e propriedades de sequências aritméticas e geométricas	H14- Aplicar conceitos e procedimentos relativos às relações de dependência entre variáveis para construir e interpretar modelos de funções em diversos contextos científicos e tecnológicos	H15- Reconhecer as características próprias de cada tipo de função, para aplicá-las na modelagem e solução de problemas significativos	H16- Enfrentar e resolver situações-problema envolvendo conhecimentos de matemática comercial e financeira
DH12.1- Compreender o significado de proposições escritas em linguagem algébrica DH12.2- Reconhecer a importância de expressar relações entre grandezas, igualdades, funções e fórmulas por meio da linguagem algébrica DH12.3- Compreender o conceito de função e sua importância para a Matemática e para outros	DH13.1- Reconhecer padrões de naturezas diversas e generalizá-los, transcrevendo-os para a linguagem algébrica DH13.2- Compreender as noções de Progressão Aritmética e Progressão Geométrica DH13.3- Aplicar os conceitos de Progressão Aritmética e Geométrica para encontrar termos e somas em uma sequência	DH14.1- Reconhecer a importância do conceito de função para a Matemática e para diversos outros contextos científicos e tecnológicos DH14.2- Interpretar relações de dependência entre grandezas de naturezas diversas e generalizá-los, transcrevendo-os para a linguagem algébrica DH14.3- Construir modelos de funções a partir das relações de dependência entre grandezas existentes em diversos contextos científicos e tecnológicos	DH15.1- Reconhecer funções afins, suas representações gráfica e algébrica, suas particularidades e aplicá-las na solução de problemas significativos DH15.2- Reconhecer funções quadráticas, suas representações gráficas, e	DH16.1- Compreender as noções de Juros Simples e Compostos em situações do mundo real DH16.2- Identificar os modelos funcionais utilizados na matemática comercial e financeira, e aplicar suas propriedades na resolução de problemas significativos

A

contextos científicos e tecnológicos			algébrica, suas particularidades e aplicá-las na solução de problemas significativos DH15.3-Reconhecer funções exponenciais e logarítmicas, suas representações gráfica e algébrica, suas particularidades e aplicá-las na solução de problemas significativos DH15.4-Reconhecer funções trigonométricas, suas representações gráficas e algébrica, suas particularidades e aplicá-las na solução de problemas significativos	
Objetos de Conhecimento: Representações Gráficas e Tabulares; Leitura e Interpretação de Tabelas e Gráficos; Construção de Tabelas; Construção de Gráficos				
C4 - Compreender o conceito de probabilidade e o raciocínio combinatório em fenômenos naturais e do cotidiano, resolver problemas em processos de contagem natural ou estruturada e calcular a probabilidade da ocorrência de um evento.				
H17- Identificar regularidades em processos de contagem para estruturar e estabelecer regras (da multiplicação e da adição)	H18- Ampliar processos de contagem comum do número de elementos de uma determinada coleção utilizando raciocínios combinatórios como os conceitos de arranjo e combinação visando suas aplicações em contagens de atividades profissionais e no cálculo de probabilidades		H19- Compreender o conceito de probabilidade de um evento e utilizá-lo na análise de aspectos da realidade e na construção da argumentação	
DH17.1- Compreender os Princípios Aditivo e Multiplicativo e aplica-los em processos de contagem DH17.2- Construir estruturas lógicas que possibilitem a resolução de problemas significativos de contagem por meio dos Princípios Aditivo e Multiplicativo	DH18.1 - Compreender conceitos combinatórios como Arranjo, Combinação e Permutação para ampliar processos de contagem comum do número de elementos de uma determinada coleção DH18.2- Aplicar processos de contagem em situações problema relacionados às atividades profissionais e ao cálculo de probabilidades		DH19.1 - Compreender o conceito de Probabilidade de um evento DH 19.2 - Construir estruturas lógicas que possibilitem a resolução de problemas significativos envolvendo o cálculo de probabilidades por meio dos métodos de contagem DH19.3- Utilizar fundamentos combinatórios e probabilísticos na construção da argumentação	
Objetos de Conhecimento: Análise Combinatória; Princípios de Contagem; Arranjos, Permutações e Combinações; Probabilidades.				
C5 - Interpretar informações de natureza científica e social, obtidas a partir de pesquisas, realizando inferências, previsões, tendências e tomadas de decisão em de situações problema.				
H20- Ler dados e informações de cunhos estatísticos apresentados nos meios de comunicações e/ou em outras fontes e interpretá-los ou inferir significados relevantes aos seus contextos	H21- Compreender informações estatísticas provenientes de naturezas distintas (social, em uma tabela de frequências de dados agrupados conjunto de dados que permitam melhor leitura e econômica, política ou científica) e formular juízos com base nessas informações	H22- Calcular medidas de tendência central e de dispersão de um conjunto de informações expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados ou em gráficos para aplica-las a situações diversas no contexto das ciências, das tecnologias e das atividades profissionais	H23- Construir tabelas e gráficos a partir de um conjunto de dados que permitam melhor leitura e compreensão das informações, e consequentemente, melhor análise da realidade	

A

DH20.1- Ler interpretar e analisar informações estatísticas provenientes de naturezas distintas	DH21.1- Ler interpretar e analisar informações estatísticas provenientes de naturezas distintas	DH22.1- Compreender as noções de moda, média, mediana e desvio padrão, e aplica-las a situações diversas no contexto das ciências, das tecnologias e das atividades profissionais DH22.2- Calcular medidas de tendência central e de dispersão de um conjunto de informações obtidas em contextos distintos DH22.3- Utilizar fundamentos estatísticos na construção da argumentação	DH23.1- Reconhecer a importância das representações gráficas e tabulares de um conjunto de dados DH23.2- Compreender as particularidades de cada representação e avaliar aquela que melhor se adequa a cada contexto DH23.3- Construir e interpretar gráficos de barras, segmentos e setores DH23.4- Utilizar fundamentos estatísticos na construção da argumentação
Objetos de Conhecimento: Representações Gráficas e Tabulares; Leitura e Interpretação de Tabelas e Gráficos; Construção de Tabelas; Construção de Gráficos; Medidas de Tendência Central; Média, Moda, Mediana e Desvio Padrão; Análise dos Dados à luz das medidas.			

ORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS MATRIZES DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS EJA Sesi											
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS											
ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS						Ensino Médio					
COMPETÊNCIAS	C.H	HABILIDADES	C.H Sala de aula	Empresa	Outros Ambientes	COMPETÊNCIAS	C.H	HABILIDADES	C.H Sala de aula	Empresa	Outros Ambientes
			40%						40%		
C1	90	H1		x		C1	60	H1		x	
		H2	x					H2			x
		H3	x					H3	x		
		H4		x				H4		x	
		H5		x							
C2	120	H6	x			C2	90	H5		x	
		H7	x					H6	x		
		H8	x					H7			x
		H9		x				H8	x		
		H10		x				H9		x	
								H10	x		
								H11			
C3	90	H11		x		C3	120	H12		x	
		H12	x					H13	x		
		H13			x			H14		x	
		H14	x					H15	x		
		H15		x				H16			x
		H16		x							
C4	60	H17			x	C4	30	H17	x		
		H18		x				H18		x	
								H19	x		
						C5	60	H20		x	
								H21			x
								H22	x		
								H23	x		

A

TOTAL C.H POR SEGMENTO	360		TOTAL C.H POR SEGMENTO	360	
------------------------------	-----	--	------------------------------	-----	--

Matriz de Referência Curricular EJA SESI – Ciências da Natureza e suas Tecnologias

ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS						
Eixos Cognitivos						
I. Dominar linguagens verbal, não verbal, matemática, artística, corporal e científica, com diferentes finalidades, em contextos pessoais e sociais; II. Construir e aplicar conceitos fundamentais das várias áreas do conhecimento para compreender fenômenos e aplicá-los no mundo do trabalho; III. Selecionar, relacionar, organizar, e interpretar saberes para enfrentar situações-problema de ordem pessoal e do mundo do trabalho, por meio da construção de argumentações; IV. Elaborar propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros relacionados a contextos de trabalho, culturais e pessoais. IV. Elaborar propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros relacionados a contextos de trabalho, culturais e pessoais.						
Competências, Habilidades e Detalhamento das Habilidades						
C1 - Reconhecer a Terra como componente do Sistema Solar e reconhecer as interações desse planeta com o sistema, envolvendo matéria, energia e vida na terra.						
H1- Reconhecer a duração do dia em diferentes épocas do ano e sobre os horários de nascimento do Sol, da Lua e das estrelas ao longo do tempo, reconhecendo a natureza cíclica desses eventos e associando-os a ciclos dos seres vivos e ao calendário	H2- Identificar cometas, planetas e satélites do sistema solar e outros corpos celestes, para elaborar uma concepção de universo	H3- Estabelecer relação entre os diferentes períodos iluminados do dia e as estações do ano, mediante observação direta local e interpretação de informações sobre esse fato em diferentes regiões terrestres, para compreensão do modelo heliocêntrico	H4- Identificar os conhecimentos de povos antigos para explicar os fenômenos celestes	H5- Reconhecer, considerando o contexto histórico, o papel de novas tecnologias e o embate de ideias nos principais eventos da história da astronomia até os dias de hoje	H6- Caracterizar a constituição da Terra e das condições existentes para a presença de vida	H7- Analisar as diferentes explicações sobre a vida na Terra, sobre a formação dos fósseis e comparação entre espécies extintas e atuais
DH1.1- Identificar a duração do dia de acordo com as estações do ano DH1.2- Reconhecer as posições que ocupa o sol durante o dia e a noite DH1.3- Identificar o ciclo de vida dos seres vivos em seus devidos ecossistemas	DH2.1- Conceituar Universo bem como sua importância para a evolução histórica da ciência DH2.2- Identificar os corpos celestes que estão presentes no sistema solar DH2.3- Reconhecer e identificar as os gases que compõem as camadas da	DH3.1- Compreender os períodos iluminados do dia e suas variações de acordo com a estação do ano vigente na região DH3.2- Entender o fuso horário das diferentes regiões terrestres em comum acordo com as estações do ano	DH4.1- Identificar os fenômenos celestes para explicar a existência dos povos antigos DH4.2- Reconhecer os corpos celestes presentes no sistema solar DH4.3- Reconhecer os povos antigos.	DH5.1- Reconhecer o contexto histórico de formação do universo DH5.2- Identificar o papel da tecnologia no estudo de formação do universo DH5.3- Identificar as diversas teorias formuladas pelos cientistas no decorrer dos anos quanto ao	DH6.1- Identificar as camadas que compõem a Terra DH6.2- Reconhecer os fatores bióticos que estão presentes nas camadas da Terra DH6.3- Reconhecer as formas de contaminação e cuidados que devemos ter com o Solo	DH7.1- Identificar os fósseis como vestígios sobre as primeiras espécies existentes da Terra DH7.2- Reconhecer as primeiras espécies que habitaram o Planeta Terra DH7.3- Realizar comparativo sobre as espécies extintas e atuais que habitaram a Terra por Muitos anos

A

	atmosfera formando o sistema solar	DH3.3- Interpretar informações sobre fatos ocorridos em cada região de acordo com as estações do ano.		surgimento do Universo		
Objetos de Conhecimento: Astronomia e o Universo, O sistema solar; Espelhos e lentes; Ondas; Solo, o ambiente e a saúde; O ar, o ambiente e a saúde; Poluição do ar.						
C2. Compreender e caracterizar o ambiente como o conjunto das interações entre o ser humano, o seu meio e os diversos componentes que promovem a sua transformação.						
H8-Reconhecer a diversidade dos seres vivos, compreendendo características adaptativas e cadeias alimentares	H9-Reconhecer formas eficientes de dispersão e estratégias reprodutivas dos seres vivos, em diferentes ambientes, e comparação entre reprodução sexuada e assexuada no que diz respeito à variabilidade dos descendentes	H10-Comparar entre diferentes ambientes em ecossistemas brasileiros quanto à vegetação e fauna, suas inter-relações e interações com solo, clima, disponibilidade de luz e de água e com as sociedades humanas	H11-Identificar as transformações provocadas nos ambientes pela ação humana e medidas de proteção e recuperação, particularmente na região onde vivem e em outras regiões brasileiras, valorizando medidas de proteção ao meio ambiente	H12- Identificar os fenômenos de transformação de estados físicos da água, compreendendo o ciclo da água em diferentes ambientes, compreendendo o modo como os mananciais são reabastecidos e valorizando sua preservação	H13- Estabelecer relações entre os fenômenos da fotossíntese, da respiração celular e da combustão para explicar os ciclos do carbono e do oxigênio, de forma integrada com o fluxo unidirecional de energia no planeta	
DH8.1- Reconhecer a diversidade dos seres vivos compreendidos nos ecossistemas DH8.2-Identificar as características dos seres vivos em seus habitats DH8.3- Identificar as adaptações que os seres vivos passaram para sua sobrevivência ao longo da sua evolução	DH9.1-Identificar as formas de reprodução, assexuada e sexuada, dos seres vivos DH9.2-Identificar as estratégias de reprodução realizadas pelos seres vivos em seu ecossistema DH9.3-Identificar as características ambientais que influenciam para a reprodução dos seres vivos	DH10.1- Identificar a flora e a fauna que compõe os ecossistemas brasileiros DH10.2- Estabelecer relações harmônicas e desarmônicas entre os seres vivos de um determinado ecossistema DH10.3- Reconhecer os fatores ambientais como essências para a sobrevivência dos seres vivos e suas relações	DH11.1- Reconhecer as transformações que ocorre no ambiente devido a ação do homem DH11.2- Reconhecer as formas de desmatamento no ambiente devido às ações do homem na busca de melhores formas de vida DH11.3-Identificar as doenças ocasionadas pela transformação do ambiente devido a ação do homem na busca por melhores condições de vida	DH12.1- Identificar que todos os corpos são formados por átomos e moléculas DH12.2- Identificar as etapas do ciclo da água em diferentes ambientes DH12.3- Identificar as doenças oportunistas que adquirimos através das más condições da água	DH13.1- Reconhecer o processo de respiração celular e as trocas gasosas que estão presente nesse sistema DH13.2- Identificar as doenças que adquirimos através da contaminação do ar provocadas pela ação do homem e seus respectivos tratamentos DH13.3- Identificar os ciclos gasosos que ocorrem na atmosfera	
Objetos de Conhecimento: A água, o ambiente e a saúde; Ciclo da água; Substâncias e misturas; Poluição da água; Origem da vida; Evolução dos seres vivos; O átomo; Matéria: propriedades gerais e específica; estados físicos e mudanças de estados físicos; Elementos químicos; Tabela periódica; Ligações químicas; Funções químicas.						
C3. Compreender o funcionamento do corpo humano, as transformações do organismo e do corpo, as interações com o ambiente, a promoção e a manutenção da saúde.						
H14-Reconhecer as alterações dos ambientes como resultado da emissão	H15- Compreender o organismo humano como	H16- Compreende r os processos	H17- Distinguir entre alimentos	H18- Compreende r os sistemas nervoso e	H19- Caracterizar o ciclo menstrual e a	H20-Reconhecer os processos de fecundação, gravidez e parto, identificar os

A

de substâncias, partículas e outros materiais produzidos por agentes poluidores, compreendendo os processos de dispersão de poluentes no planeta e aspectos ligados à cultura e à economia, para valorizar medidas de saneamento e de controle de poluição	um todo e reconhecer os fatores internos e externos ao corpo que concorrem para a manutenção do equilíbrio, envolvendo as manifestações e os modos de prevenção de doenças comuns na preservação da saúde coletiva e individual	envolvidos na nutrição, estabelecendo o relações entre os fenômenos da digestão dos alimentos, a absorção de nutrientes e sua distribuição pela circulação sanguínea para todos os tecidos do organismo	que são fontes ricas de nutrientes plásticos, energéticos e reguladores, e caracteriza o papel de cada grupo no organismo humano, avaliando a própria dieta, reconhecendo as consequências de carências nutricionais (muitas vezes decorrentes de fatores culturais e ambientais) e valorizando os direitos do consumidor	hormonal e sua inter-relação com os elementos internos e externos ao corpo (ambiente) em situações do cotidiano ou de risco à integridade pessoal e social, valorizando condições saudáveis de vida	ejaculação, associando-os à gravidez	vários métodos anticoncepcionais, estabelecendo relações entre o uso de preservativos, a contracepção e a prevenção das doenças sexualmente transmissíveis, com a valorização do sexo seguro e da gravidez planejada
DH14.1- Identificar as alterações que ocorrem no ambiente devido as emissões de poluentes lançados no meio ambiente DH14.2 -Reconhecer os poluentes principais que são lançados no ambiente DH14.3- Identificar os tipos de doenças causadas pela contaminação do ambiente realizada pela modificação do ambiente realizada pelo homem	DH15.1- Identificar o organismo como indivíduo único e importante para sua sobrevivência DH15.2- Identificar os fatores internos e externos que auxiliam no equilíbrio corporal dos seres vivos DH15.3- Reconhecer as formas de contágios das doenças oportunistas adquiridas de forma coletiva no meio em que vive e na forma individual	DH16.1- Reconhecer o processo de digestão dos alimentos como fonte de absorção dos nutrientes DH16.2- Reconhecer o processo de distribuição do oxigênio através do sistema circulatório e diferenciações de suas diversas vias de distribuição DH16.3- Reconhecer o processo de respiração e distribuição de sangue pelo corpo como sistemas que operante de oxigenação	DH17.1- Identificar os tipos de alimentos classificados como plásticos, energéticos e reguladores DH17.2- Reconhecer os tipos de vitaminas e avitaminoses que acometemos seres vivos devido à falta ou carência de vitamina no organismo DH17.3- Identificar as fontes de nutrientes encontradas na natureza que trazem benefícios ao homem encontradas em seu cotidiano	DH18.1- Identificar os tipos de hormônios localizados no corpo humano DH18.2- Identificar os tipos de doenças ocasionadas pelo mau desenvolvimento das glândulas que produzem ou liberam os hormônios no corpo humano DH18.3- Reconhecer as atividades físicas diárias que auxiliam no desenvolvimento pleno do indivíduo no meio pessoal e coletivo	DH19.1- Reconhecer a anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor feminino bem como reconhecer o ciclo menstrual DH19.2- Reconhecer a anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor masculino DH19.3- Identificar a reprodução como perpetuação das espécies	DH20.1-Reconhecer os métodos anticoncepcionais para evitar a gravidez DH20.2-Identificar os tipos de doenças sexualmente transmissíveis adquiridas através da relação sexual ou utilização de drogas injetáveis DH20.3-Identificar campanhas como fontes de informações para se prevenir ou tratar as Dst's
Objetos de Conhecimento: Seres vivos e o ambiente; Reprodução; Os reinos; Animais Vertebrados e Invertebrados; Plantas; Ecossistemas; Cadeia alimentar; Teia alimentar; Energia térmica, sonora e luminosa; Níveis de organização do corpo humano; Anatomia e Fisiologia do corpo humano; O ser humano e a saúde; Higiene; Distúrbios alimentares.						

A

C4. Reconhecer as formas pelas quais o ser humano realiza as transformações dos recursos naturais, bem como os preserva ao utilizar tecnologias adequadas.

H21- Comparar por meio de tecnologias usuais tradicionais a qualidade das soluções obtidas e outras vantagens, bem como os problemas gerados por seu uso, além de valorizar, por outro lado, os direitos do consumidor, a qualidade de vida e a conservação do meio ambiente	H22- Identificar formas de conservação de alimentos – cozimento, adição de substâncias, refrigeração e desidratação – quanto às técnicas específicas e à importância histórica e social das técnicas de conservação, em âmbito mundial e local, descrevendo processos industriais e artesanais para esse fim	H23- Comparar e classificar os diferentes equipamentos de uso cotidiano segundo sua finalidade, princípios de funcionamento e tipos de energia envolvidos em sua fabricação e operação, valorizando o consumo criterioso de energia, os direitos do consumidor e a qualidade de vida	H24- Reconhecer processos de extração de matérias-primas, produção de energia e de outras substâncias por tecnologias tradicionais ou alternativas e transformação industrial, valorizando a preservação dos recursos naturais	H25- Comparar e classificar os diferentes materiais segundo sua finalidade, a origem da matéria-prima usada em sua fabricação, os processos de produção e o tempo de decomposição na natureza, valorizando o consumo criterioso desses materiais
DH21.1- Identificar os tipos de tecnologias usuais para a preservação do meio ambiente DH21.2- Identificar os tipos de soluções obtidas através do uso das tecnologias avançadas DH21.3- Reconhecer os direitos do consumidor como fonte para identificar seus direitos diante do avanço das tecnologias	DH22.1- Reconhecer as técnicas de conservação dos alimentos industriais e artesanais DH22.2- Reconhecer os tipos de gorduras encontradas nos alimentos, diferenciando em gorduras saturadas e insaturadas DH22.3- Identificar os malefícios que os alimentos transgênicos trazem à saúde do homem DH22.4- Reconhecer a qualidade de vida como hábitos saudáveis para uma boa socialização e integração da Sociedade como atividades diárias em parques, bosques, praças DH22.5- Identificar posturas adequadas no ambiente de trabalho para uma boa qualidade pessoal e profissional, como correção de posturas e ginásticas laborais	DH23.1- Identificar as fontes de energia naturais dos ecossistemas DH23.2- Reconhecer a funcionalidade das fontes de energia presente nos ecossistemas como recurso de produção de bens materiais DH23.3- Reconhecer as consequências dos impactos ambientais devido ao crescimento do uso de recursos produzidos pelas grandes indústrias e despejadas na natureza DH23.4- Reconhecer as boas práticas diárias para se obter qualidade de vida no ambiente profissional e/ou social	DH24.1- Identificar os tipos de matéria-prima existente na natureza DH24.2- Reconhecer a preservação dos recursos naturais devido a diminuição destes na natureza, demonstrando o crescimento industrial e a queda na preservação do ambiente natural DH24.3- Classificar os seres vivos de um determinado ecossistema quanto a suas características como fauna ou flora DH24.4- Identificar os meios de preservação das espécies da flora que compreendem os ecossistemas DH24.5- Identificar os meios de preservação das espécies da fauna que compreendem os ecossistemas	DH25.1- Reconhecer os métodos de decomposição existentes nos ecossistemas DH25.2 – Reconhecer a origem e a formação da matéria-prima DH25.3- Identificar os produtos a partir das matérias-primas retiradas dos ecossistemas

Objetos de Conhecimento: Tecnologias da informação; Técnicas de conservação dos alimentos; Estudos dos movimentos: cinemática; Fontes de recursos naturais; - Dinâmica: estudo das forças; Movimento e mecânica; Energia mecânica: potencial e cinética.

C5. Identificar e relacionar causas e consequências da degradação ou preservação do ambiente.

H26- Identificar os processos de recuperação e degradação de ambientes por ocupação urbana desordenada, industrialização, desmatamento, inundação para construção de barragem ou mineração, pesando custos ambientais e benefícios sociais e valorizando a qualidade de vida	H27- Reconhecer a relação de mão-dupla entre necessidades sociais e evolução das tecnologias, valorizando a manutenção e a melhoria das condições de saúde, a qualidade de vida e a conservação dos ecossistemas naturais
--	---

A

DH26.1- Reconhecer as formas de recuperação e/ou preservação do ambiente DH26.2- Reconhecer o supercrescimento populacional como um dos motivos de agressão ou extração da natureza DH26.3- Reconhecer os diversos tipos de impactos ambientais presentes na natureza devido as ações do homem para representar o crescimento populacional e/ou avanço das tecnologias DH26.4- Identificar a interferência do homem na mudança de paisagem devido ao supercrescimento de espaços físicos para a comunidade DH26.5- Identificar no ambiente de trabalho as modificações ocorridas devido ao supercrescimento populacional e a busca pela inovação tecnológica	DH27.1- Reconhecer a vida saudável como fonte de sobrevivência no ecossistema DH27.2- Identificar as necessidades sociais como avanços tecnológicos para qualificar a produção de produtos para a vida saudável na natureza DH27.3- Reconhecer os avanços tecnológicos como fonte de recursos e fonte de empregos para a população e crescimento de campo de trabalho para o aprimoramento de novas experiências curriculares DH27.4- Reconhecer a evolução da tecnologia como necessidade social e profissional para o desenvolvimento da sociedade
Objetos de Conhecimento: Crescimento populacional; Degradação e impacto ambiental; Tecnologia a serviço do desenvolvimento da ciência; Evolução dos seres vivos; Conservação da fauna dos ecossistemas; Recursos hídricos.	

Matriz de Referência Curricular EJA Sesi – Ciências da Natureza e suas Tecnologias

ENSINO MÉDIO						
Eixos Cognitivos						
I. Dominar linguagens verbal, não verbal, matemática, artística, corporal e científica, com diferentes finalidades, em contextos pessoais e sociais; II. Construir e aplicar conceitos fundamentais das várias áreas do conhecimento para compreender fenômenos e aplicá-los no mundo do trabalho; III. Selecionar, relacionar, organizar, e interpretar saberes para enfrentar situações-problema de ordem pessoal e do mundo do trabalho, por meio da construção de argumentações; IV. Elaborar propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros relacionados a contextos de trabalho, culturais e pessoais.						
Competências, Habilidades e Detalhamento das Habilidades						
C1. Compreender as ciências naturais e as tecnologias como construções humanas associadas à cultura dos povos e suas visões de mundo.						
H1- Interpretar informações apresentadas em diferentes linguagens usadas nas Ciências como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas, diagramas ou representação simbólica	H2- Construir conceitos científicos de energia, matéria, vida, transformação e sistema para explicar fenômenos naturais e procedimentos tecnológicos, especialmente os envolvidos na profissão e nos projetos desenvolvidos na elevação da escolaridade	H3- Confrontar interpretações científicas e baseadas no senso comum ao longo do tempo e em diferentes culturas	H4- Investigar temas e problemas relevantes para a comunidade (da escola, do trabalho, do seu bairro), participando de diagnóstico, planejamento e execução de projetos, preferencialmente, com a finalidade de intervenção técnico-científica	H5- Localizar/interpretar significado de termos técnico-científicos em textos de instrumentação ou de divulgação científica	H6- Identificar e produzir informações relevantes para compreender um fenômeno em diagramas, gráficos ou tabelas de diferentes formatos	H7- Identificar a presença de aspectos culturais místicos e do senso comum nos discursos de interesse científico presentes no cotidiano
DH1.1- Reconhecer os diversos tipos de tabulações sobre informações de interação nos ambientes DH1.2- Reconhecer textos que apresentam	DH2.1- Reconhecer que os objetos são formados por átomos e moléculas e ocupam lugar no espaço	DH3.1- Reconhecer as interpretações científicas aplicadas durante a evolução da ciência	DH4.1- Identificar os problemas sociais de um determinado ecossistema	DH5.1- Reconhecer produções textuais a respeito de descobertas científicas na evolução	DH6.1- Reconhecer os fenômenos físico-químicos que ocorrem na sua área de trabalho, observando os	DH7.1- Identificar a presença de vestígios científicos na evolução histórica da ciência realizando um comparativo com novas descobertas DH7.2- Reconhecer contextos históricos

A

informações sobre as relações e interações ocorridas nos ecossistemas DH1.3- Identificar os diversos tipos de representações simbólicas sobre as ocorrências nos ecossistemas a respeito da fauna e da flora DH1.4- Reconhecer os diversos tipos de interações harmônicas e desarmonias existentes nos ecossistemas	DH2.2- Identificar os diversos tipos de fenômenos naturais que ocorrem na natureza DH2.3- Reconhecer os conceitos básicos sobre energia, matéria e transformação s em sala de aula DH2.4- Identificar no ambiente de trabalho os recursos utilizados para desenvolver suas atividades do cotidiano relacionando com os conceitos básicos de átomos e moléculas presentes na estrutura	DH3.2- Reconhecer os diversos colaboradores da ciência no período evolutivo das grandes descobertas DH3.3- Identificar as grandes descobertas ao longo da história aplicadas nas diferentes culturas	DH4.2- Reconhecer os recursos utilizados para conservação da fauna e flora de um determinado ecossistema DH4.3- Reconhecer projetos destinados a melhoria e/ou diminuição de impactos ambientais DH4.4- Aplicar as Leis de impactos ambientais na área de trabalho como proteção individual e/ou coletivo DH4.5- Tabular as informações de área de risco no ambiente de trabalho indicando os resultados positivos e negativos mensais e sempre orientando o trabalhador quanto ao uso dos equipamentos de EPI's	histórica da ciência DH5.2- Identificar as descobertas científicas que marcaram no campo da ciência a sua evolução histórica DH5.3- Reconhecer as contribuições históricas como fonte de aperfeiçoamento das necessidades da sociedade DH5.4- Identificar as evoluções científicas no campo das pesquisas na busca pelo avanço da tecnologia e desenvolvimento científico	resultados obtidos através das transformações realizadas DH6.2- Identificar fenômenos físico-químicos que ocorrem na natureza em diferentes estações do ano DH6.3- Reconhecer a evolução dos fenômenos em cada ecossistema representado em tabulações de acordo com a evolução meteorológica DH6.4- Reconhecer os principais vetores que propiciam a ocorrência dos fenômenos DH6.5- Identificar amostra de resultados divulgados em gráficos, tabelas ou tabulações a respeito da evolução da fauna e flora de um ecossistema	que representem o desenvolvimento da ciência ao longo dos anos DH7.3- Identificar a amplitude do campo da ciência em novas descobertas de acordo com a evolução histórica da ciência na busca por novas tecnologias e avanços em pesquisas e desenvolvimentos de novos estudos
---	---	---	---	--	--	---

Objetos de Conhecimento: Contextos históricos da ciência, Evolução dos seres vivos, Ecossistemas, Energia, Matéria, Interações ambientais, Ondas, Eletromagnetismo.

C2. Identificar e relacionar causas e consequências da degradação ou preservação do ambiente.

H8- Observar e descrever diferentes ambientes, seus componentes e interações, desde pequenos e sob controle experimental, até os ecossistemas ou os biomas do Brasil	H9- Interpretar questões ambientais considerando transformações e interações entre seus componentes bióticos e abióticos, a adaptação dos seres vivos, processos evolutivos e ecológicos nos ambientes em transformação	H10- Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e/ou destinos dos poluentes ou outras causas, prevendo efeitos nos sistemas naturais ou produtivos	H11- Analisar e produzir propostas de intervenção ambiental aplicando conhecimento científico ou tecnológico, observando riscos e benefícios e compartilhando resultados	H12- Conhecer a estrutura e funcionamento do planeta Terra na atualidade e hipóteses sobre sua formação e a evolução da vida	H13- Identificar e caracterizar situações de risco ambiental; particularmente, as de seu bairro e região
--	---	--	--	--	--

A

DH8.1– Identificar as alterações ambientais que ocorrem nos ecossistemas DH8.2–Identificar os gases da atmosfera na tabela periódica, localizando de acordo com sua classificação DH8.3-Reconhecer a presença de gases que compõe a atmosfera e a formações do efeito estufa DH8.4–Identificar as consequências do efeito estufa para o ecossistema observando as ações integradoras do ambiente de trabalho do educando DH8.5-Reconhecer as trocas gasosas que ocorrem na Interação seres vivos e meio ambiente	DH9.1– Reconhecer o processo evolutivo dos seres e vivos e as transformações ambientais que ocorreram na evolução durante o processo histórico da ciência DH9.2-Reconhecer a presença de ondas eletromagnéticas nos ecossistemas e suas contribuições para a sobrevivência da fauna e da flora DH9.3–Identificar a ondas que emitem raios que causam malefícios aos seres vivos DH9.4–Identificar Reconhecer as reações químicas e os processos termodinâmicos que ocorrem nos ecossistemas	DH10.1– Identificar os poluentes e os gases tóxicos presentes na atmosfera DH10.2- Reconhecer os elementos químicos da tabela periódica presentes nos ecossistemas DH10.3– Identificar os elementos químicos da tabela periódica no ambiente de trabalho do educando buscando a proteção individual e/ou coletiva dentro da indústria DH10.4– Identificar a presença de átomos e moléculas na composição estrutural dos objetos presentes em um determinado ecossistema DH10.5- Reconhecer a estrutura atômica dos elementos químicos da tabela periódica	DH11.1– Identificar intervenções ambientais que alteram o ciclo de vida das espécies da fauna e flora de um Bioma DH11.2– Identificar os ciclos geoquímicos que ocorrem nos ecossistemas para sobrevivência e conservação das espécies DH11.3– Reconhecer os fenômenos naturais que influenciam e/ou interferem na formação dos ciclos geoquímicos DH11.4- Reconhecer a cinemática (velocidade, trajetória, aceleração) presente no ciclo de vida das espécies	DH12.1- Reconhecer a evolução das espécies ao longo da história e a transformações dos ecossistemas no ciclo evolutivo dos seres vivos DH12.2 Identificar as reações químicas e o equilíbrio térmico que ocorrem na formação do planeta Terra bem como os gases presentes na formação rochosa do solo DH12.4– Reconhecer o tipo de equilíbrio térmico que ocorre em seu habitat e/ou ambiente de interação dentro da sua unidade de trabalho individual e/ou coletiva DH12.3– Reconhecer as camadas eletrônicas que formam o núcleo dos elementos químicos e sua distribuição eletrônica	DH13.1- Reconhecer as alterações ambientais que ocorrem nos Biomas devido as intervenções do homem na busca pelo crescimento evolutivo do homem DH13.2– Identificar os tipos e as consequências de radiações químicas que são emitidas pela atmosfera DH13.3–Reconhecer os tipos de reflexão e refração que ocorrem através das radiações químicas emitidas pela atmosfera DH13.4–Identificar os benefícios e/ou consequências que ocorrem através das emissões de radiações químicas devido as interações que ocorrem nos ecossistemas
---	---	--	--	--	---

Objetos de Conhecimento: Impactos ambientais, Gases Nobres, Evolução dos seres vivos, Ondas, Reações químicas, Termodinâmica, Tabela periódica, Estrutura dos átomos, Cinemática, Equilíbrio químico, Camadas eletrônicas, Radiações, Reflexão e refração.

C3: Compreender os organismos vivos em geral e o ser humano em especial, em integração com o ambiente vivo e sociocultural.

H14- Caracterizar estruturas, sistemas e processos relativos aos seres vivos em geral e ao ser humano, em particular	H15- Construir ou interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos como alimentação, reprodução, excreção, visão, audição, movimentação, segurança em contextos da vida, da saúde ou da tecnologia	H16- Relacionar aspectos do funcionamento do organismo humano (defesa, manutenção do equilíbrio interno, relações com o ambiente, sexualidade etc.) a fatores de ordem ambiental, social ou cultural dos indivíduos, seus hábitos e características genéticas	H17- Avaliar e divulgar propostas de alcance individual ou coletivo, utilizando como critérios a preservação e a promoção da saúde individual, coletiva ou do ambiente
DH14.1– Identificar a anatomia e fisiologia dos sistemas que compõe o corpo humano. DH14.2- Reconhecer os processos biofísicos e bioquímicos que ocorrem no corpo humano.	DH15.1– Identificar os processos fisiológicos do corpo humano DH15.2– Reconhecer os fenômenos fisiológicos como processos químicos realizados através de misturas de elementos químicos	DH16.1– Reconhecer os processos fisiológicos como fatores ligados a heranças genéticas herdadas e relacionadas ao ecossistema DH16.2– Reconhecer as estruturas presentes nos	DH17.1– Reconhecer atividades saudáveis diárias como qualidade de vida para a promoção do bem-estar social do indivíduo DH17.2– Reconhecer o processo metabólico que ocorre durante a fisiologia dos sistemas como,

A

DH14.3- Identificar o ciclo metabólico que ocorre no organismo e a presença de gases na funcionalidade do corpo humano DH14.4- Identificar as trocas gasosas realizadas durante o metabolismo fisiológico dos seres vivos	DH15.3- Representar os processos fisiológicos em tabulações ou gráficos	heredogramas bem como seus resultados ligados a heranças adquiridas de seus pais. DH16.3- Identificar o processo de reprodução ligado a herança genética adquirido de seus descendentes DH16.4- Identificar os tipos de anomalias adquiridas através de heranças genéticas e suas características principais identificadas nos heredogramas DH16.5- Reconhecer os hábitos e características dos seres vivos seu Bioma natural	circulatório, respiratório, digestivo e excretor DH17.3- Identificar os processos metabólicos que ocorrem no organismo durante a execução das atividades promocionais à prática da saúde humana DH17.4- Reconhecer processos de hábitos saudáveis como atividades físicas que regulam a atividade metabólica do organismo do indivíduo
--	---	--	--

Objetos de Conhecimento: Fisiologia e anatomia dos seres vivos, Ciclo Biofísico e Bioquímico dos seres vivos, Trocas gasosas, Fenômenos fisiológicos, Reprodução humana, Hereditariedade, Metabolismo.

C4: Descrever características das tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes serviços ou contextos produtivos: indústria, manufatura, agricultura, agroindústria, extrativismo.

H18-Descrever as propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas e procedimentos, relacionando às finalidades a que se destinam	H19- Identificar matérias-primas e etapas de transformação nos processos produtivos, relacionando fenômenos naturais (geológicos, físicos, químicos ou biológicos) às diferentes etapas de produção ou reciclagem de materiais	H20- Utilizar equipamentos e seus manuais de instalação	H21-Selecionar e realizar testes de controle para a comparação e serviços, materiais e produtos, utilizando parâmetros como custo e eficiência, empregabilidade, efeito colateral, riscos e benefícios	H22-Relacionar informações para construir modelos em ciência e tecnologia	H23-Reconhecer e utilizar códigos e nomenclatura científicos e tecnológicos para caracterizar materiais, substâncias e processos
DH18.1- Reconhecer os fenômenos físicos, químicos e biológicos que ocorrem nos seres vivos e suas consequências durante a manutenção diária para sua sobrevivência dentro do ecossistema DH18.2-Reconhecer as propriedades físico-químicas desempenhadas pela fisiologia dos sistemas DH18.3-Reconhecer anatomicamente as estruturas que compreendemos sistemas funcionais do organismo DH18.5-Identificar os processos metabólicos desempenhados pelas estruturas que compreendem o organismo e a sua representação através	DH19.1- Reconhecer as fontes de matérias primas naturais encontradas no meio ambiente. DH19.2- Reconhecer os elementos e o balanceamento químico de cada estrutura da tabela periódica presente nas matérias primas DH19.3- Reconhecer o	DH20.1- Reconhecer o uso de equipamento de proteção em ambientes de riscos se baseando na Lei de segurança ofertada pela BIOSSEGURANÇA DH20.2- Identificar os elementos químicos presentes nos equipamentos de proteção utilizados pelo trabalhador da indústria DH20.3- Reconhecer ambientes livres de perigo de acordo com a classificação de risco e com o	DH21.1- Reconhecer ambientes livres de perigo a saúde individual e/ou coletiva do homem através das informações fixadas em locais visíveis DH21.2- Reconhecer o nível de risco de acordo com a gravidade da situação e também realizar leituras sobre primeiros socorros em ambientes de trabalho DH21.3- Identificar o tipo de produto químico que sofreu penalidades diante de uma situação grave	DH22.1- Reconhecer a ciência como fonte para as descobertas que explicam o surgimento de novos experimentos e descobertas que marcaram a evolução da sociedade. DH22.2- Identificar o uso da tecnologia para demonstrar modelos atômicos na formação dos átomos na descoberta de novos parâmetros DH22.3- Reconhecer o modelo atômico presente nas estruturas	DH23.1- Reconhecer os códigos como representação da ciência no avanço de novas tecnologias. DH23.2-Reconhecer a química como parte integrante do avanço de novas tecnologias que demonstrem a evolução da ciência DH23.3-Reconhecer a presença da química como, átomos e molécula nos objetos que compõe a Biosfera DH23.4-Identificar a presença de matérias e substâncias no surgimento de novas ideias nas tecnologias das informações DH23.5- Reconhecer a química nos experimentos quantitativos e qualitativos utilizados para representar

A

de tabulações e diagramas	processo de balanceamento químico presente no ecossistema e observando seus malefícios quando alterada a presença de gases no ar DH19.4- Identificar a classificação dos elementos químicos encontrados nos ecossistemas	equipamento individual e/ou coletivo adequado	para aplicar soluções imediatas que não coloque a vida do acometido em perigo diante dos produtos químicos agravantes	químicas de um determinado ecossistema e suas particularidades quanto a sua composição e classificação na tabela periódica DH22.4- Reconhecer a física como parte integrante de novas descobertas e evolução da sociedade através de novas tecnologias DH22.5- Identificar a presença da física nas estruturas químicas de um determinado ecossistema bem como suas propriedades e interações de aplicação nos experimentos	resultados de projetos e pesquisas
Objetos de Conhecimento: Propriedades físico-químicas dos elementos, Balanceamento químico, Fisiologia dos sistemas, Matérias primas, Equipamentos de BIOSSEGURANÇA, Produtos químicos nos EPI'S, Tecnologia das informações, Matéria e substâncias.					

ORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS MATRIZES DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS EJA Sesi											
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS											
ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS						Ensino Médio					
COMPETÊNCIAS	C.H	HABILIDADES	C.H Sala de aula	Empresa	Outros Ambientes	COMPETÊNCIAS	C.H	HABILIDADES	C.H Sala de aula	Empresa	Outros Ambientes
			40%						40%		
C1	56	H1	x			C1	48	H1	x		
		H2			x			H2			x
		H3	x					H3			x
		H4		x				H4		x	
		H5			x			H5	x		
		H6		x				H6		x	
		H7	x					H7			x
C2	56	H8	x			C2	60	H8	x		
		H9			x			H9	x		
		H10		x				H10		x	
		H11		x				H11		x	
		H12	x					H12			x
		H13			x			H13			x
C3		H14		x		C3	100	H14	x		

A

		constante construção	da sociedade brasileira	
Objetos de Conhecimento: Conceito de História; Fontes históricas; Conceito de Geografia; Objeto de estudo da Geografia; Períodos da História; Noções de espaço e tempo; A relação entre a história local e a história global; A terra e a sociedade globalizada; Conceito de cultura; Diversidade cultural				
C 2 - Compreender o processo histórico de formação da sociedade, da produção do território, da paisagem e do lugar no Brasil.				
H6- Compreender que a diversidade cultural, os movimentos sociais e a própria natureza promovem transformações no espaço geográfico	H7- Interpretar situações histórico-geográficas das sociedades referentes à constituição do espaço, território, da paisagem/ou do lugar, utilizando mapas e representações gráficas		H8- Analisar a formação da sociedade brasileira considerando as dinâmicas dos fluxos populacionais	
DH6.1- Identificar as relações entre os homens e as relações entre o homem e a natureza nos espaços sociogeográficos DH6.2- Compreender que o espaço geográfico é resultado das construções históricas dos indivíduos, nas relações políticas, econômicas, sociais e culturais DH6.3- Caracterizar a diversidade cultural dentro do espaço geográfico local e nacional	DH7.1- Compreender os conceitos de território, paisagem e lugar DH7.2- Identificar aspectos da cartografia, na leitura e interpretação de mapas, localização e elementos geográficos DH7.3- Identificar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos para compreender os fenômenos naturais, geopolíticos e econômicos		DH8.1- Reconhecer características sociais e culturais das diversas etnias na formação da sociedade brasileira DH8.2- Identificar aspectos da economia brasileira com base nas características da sociedade DH8.3- Entender o que foi o êxodo rural e seus efeitos para a sociedade brasileira DH8.4- Conhecer aspectos das migrações internas e externas no Brasil DH8.5- Interpretar gráficos e tabelas que representem as características das regiões brasileiras	
Objetos de Conhecimento: O homem e as transformações no espaço geográfico; Cultura afro-brasileira e indígena; Orientação no espaço geográfico; Sistema de colonização; Constituição da paisagem; Desenvolvimento industrial; As relações entre o campo e a cidade; Lutas sociais no Brasil; Sistemas totalitários (fascismo, nazismo e ditaduras)				
C3 - Reconhecer a formação e a organização do espaço geográfico a partir das transformações ocorridas no campo e na cidade.				
H9- Analisar o processo socioeconômico de formação e a apropriação dos recursos naturais na sociedade brasileira	H10- Analisar relações entre sociedade e natureza, na cidade e no campo, percebendo os efeitos na organização do espaço geográfico		H11- Avaliar diferentes formas de uso e apropriação dos espaços envolvendo a cidade e o campo e suas transformações no tempo	
DH9.1- Reconhecer as riquezas naturais do Brasil DH9.2- Reconhecer a importância da preservação dos recursos naturais brasileiros DH9.3- Identificar as atividades econômicas voltadas para a extração dos recursos naturais usados como matéria-prima	DH10.1- Reconhecer que as ações do homem transformam os espaços geográficos (urbanos e rurais) DH10.2- Comparar a diversidade cultural existente no espaço urbano e no espaço rural DH10.3- Identificar aspectos da produção agropecuária no Brasil DH10.4- Identificar as principais causas da poluição no meio urbano e no meio rural, considerando seus efeitos DH10.5- Identificar ações de sustentabilidade aplicáveis ou aplicadas no espaço urbano e rural		DH11.1- Identificar o processo de migração do campo para a cidade e da cidade para o campo DH11.2- Caracterizar as especificidades da população da cidade e do campo DH11.3- Identificar os efeitos do uso inadequado dos espaços geográficos pelo homem	
Objetos de Conhecimento: Atividades econômicas: agricultura, pecuária e extrativismo; Espaço urbano; Espaço rural; Meio ambiente e poluição				
C4 - Compreender a organização econômica das sociedades contemporâneas e as mudanças no mundo do trabalho.				
H12- Caracterizar formas de circulação de informação, capitais, mercadorias e serviços no tempo e no espaço	H13 - Comparar os diferentes modos de organização do trabalho e suas consequências para a sociedade	H14- Avaliar formas de propagação de hábitos de consumo que alterem os sistemas produtivos, visando a conservação socioambiental	H15- Reconhecer a produção industrial como um fator determinante para o desenvolvimento econômico e social do Brasil	
DH12.1- Compreender o capitalismo como sistema de organização econômica, política e social	DH13.1- Identificar as formas de organização do trabalho nos setores da economia brasileira DH13.2- Analisar as formas de trabalho	DH14.1- Identificar a relação entre o consumismo e a conservação socioambiental	DH15.1- Identificar fatores que promoveram o desenvolvimento econômico e social no Brasil DH15.2- Identificar a importância da produção industrial para a ascensão da economia brasileira	

DH12.2– Identificar no contexto atual do capitalismo, características do consumismo DH12.3- Relacionar a veiculação de informações ao uso das tecnologias, no contexto do capitalismo	humano, no contexto da sociedade atual	DH14.2– Identificar ações de conservação socioambiental no próprio ambiente de trabalho DH14.3– Reconhecer que os hábitos de consumo interferem nas relações socioambientais	DH15.3- Reconhecer a indústria como um meio de desenvolvimento social, gerador de emprego e renda
Objetos de Conhecimento: Processo de industrialização; Função social do trabalho; As atividades econômicas; Circulação de mercadorias; Economia brasileira; Setores da economia; Avanços tecnológicos; Consumismo; Capitalismo; Globalização; Nova Ordem Mundial			

Matriz de Referência Curricular EJA Sesi – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

ENSINO MÉDIO					
Eixos Cognitivos					
I. Dominar linguagens verbal, não verbal, matemática, artística, corporal e científica, com diferentes finalidades, em contextos pessoais e sociais; II. Construir e aplicar conceitos fundamentais das várias áreas do conhecimento para compreender fenômenos e aplicá-los no mundo do trabalho; III. Selecionar, relacionar, organizar, e interpretar saberes para enfrentar situações-problema de ordem pessoal e do mundo do trabalho, por meio da construção de argumentações; IV. Elaborar propostas, projetos, planos estratégicos, entre outros relacionados a contextos de trabalho, culturais e pessoais.					
Competências, Habilidades e Detalhamento das Habilidades					
C1 – Relacionar os elementos culturais que constituem as identidades dos diferentes grupos sociais a variados contextos histórico-geográficos.					
H1– Estudar fontes documentais verbais e não verbais para reconhecer expressões da produção cultural dos grupos sociais	H2– Construir e aplicar conceitos de dominação e interação cultural (colonização, imperialismo e neocolonialismo) entre etnias, povos, grupos sociais ou Estados Nacionais, para explicar as relações de poder e ideologias em diferentes contextos histórico-geográficos	H3– Relacionar mudanças e permanências de práticas culturais e artísticas aos impactos de novas técnicas e tecnologias em diferentes contextos histórico-geográficos	H4– Construir e aplicar o conceito de diversidade cultural e de identidade ao analisar as representações culturais de povos, etnias, grupos sociais e estados nacionais, como festas, músicas, imagens, religiosidade, arquitetura	H5– Analisar, em situações-problema, o papel das origens geográficas das populações e de diferentes formas de deslocamento espacial como elementos da formação das identidades	H6– Criar ações de preservação dos diferentes patrimônios culturais, material e imaterial, e das identidades com base em princípios de igualdade e diversidade sociocultural
DH1.1- Perceber a importância do estudo da história para a compreensão da história local e global DH1.2-Reconhecer a importância das diversas fontes históricas para a compreensão do presente DH1.3-Associar as produções culturais da sociedade atual a construção de fontes	DH2.1- Destacar as transformações decorrentes das viagens marítimas para os colonizadores e os colonizados DH2.2- Relacionar a pluralidade cultural e a aculturação no	DH3.1- Evidenciar a importância das novas tecnologias para o desenvolvimento socioeconômico de uma sociedade DH3.2- Relacionar inovações	DH4.1- Aplicar o conceito de diversidade cultural DH4.2- Reconhecer a importância da contribuição cultural de cada grupo étnico na composição da sociedade brasileira	DH5.1– Identificar aspectos responsáveis pelo processo de regionalização do território brasileiro DH5.2– Compreender como se deu o processo de formação	DH6.1– Reconhecer o patrimônio histórico e cultural como forma de preservação da história local e nacional DH6.2– Identificar o patrimônio histórico material e imaterial que constitui a sua história local DH6.3- Reconhecer as manifestações artísticas dos grupos étnicos como

A

históricas para a compreensão do passado pelas gerações futuras DH1.4- Relacionar características do tempo histórico e tempo cronológico DH1.5- Identificar os tipos de fontes históricas	território brasileiro ao processo de colonização DH2.3- Diferenciar a forma de governo atual, com as existentes em outros momentos da história DH2.4- Identificar características da administração colonial DH2.5- Reconhecer o Absolutismo monárquico como forma de centralização de poder	técnicas e crescimento populacional DH3.4- Evidenciar a importância das novas tecnologias para o desenvolvimento socioeconômico de uma sociedade	DH4.3- Reconhecer a importância da contribuição cultural na composição da sociedade brasileira DH4.4- Estabelecer relações entre os movimentos indígenas atuais e o etnocídio enfrentado por esse grupo étnico DH4.5- Refletir sobre a situação da população negra na sociedade brasileira atual	étnico-racial da sociedade brasileira DH5.3- Associar estratégias de deslocamento de populações como o tráfico negreiro e o processo de imigração à formação das identidades no Brasil DH5.4- Reconhecer nos diversos espaços geográficos a presença de pessoas de várias regiões do Brasil	patrimônio imaterial da sociedade brasileira
---	--	---	--	---	--

Objetos de Conhecimento: Introdução ao Estudo da História; Sujeito histórico; Colonização; Administração Colonial; História e cultura indígena e afro-brasileira; Movimentos culturais no mundo ocidental e seus impactos na vida social e política; A luta dos negros no Brasil; Formação da sociedade brasileira; Etnias brasileiras; Formação territorial brasileira: as regiões; Estrutura populacional – dinâmica demográfica; Patrimônio histórico-cultural local e nacional; Cultura material e imaterial; patrimônio e diversidade cultural no Brasil.

C2 - Relacionar o trabalho humano aos processos de construção e transformação em diferentes contextos histórico-geográficos.

H7- Identificar em registros diversos as principais características do trabalho humano, considerando suas formas de organização e suas funções em diferentes contextos histórico-geográficos	H8- Relacionar as transformações das condições de vida e de produção dos trabalhadores aos movimentos sociais urbanos e rurais, reconhecendo a importância das conquistas legais para o estabelecimento dos direitos trabalhistas	H9- Avaliar em situações-problema, o impacto das novas tecnologias nas atividades econômicas, nas relações de trabalho e nos sistemas de informação e comunicação em diferentes contextos histórico-geográficos	H10- Interpretar dados sobre a participação de mulheres e crianças no mercado de trabalho, bem como o aumento do desemprego e das ocupações informais, considerando os processos de globalização, modernização e desenvolvimento tecnológico
DH7.1- Reconhecer a Revolução Industrial como um fator determinante para as transformações no mundo da produção DH7.2- Refletir sobre o papel da indústria no desenvolvimento da economia mundial DH7.3- Caracterizar o ambiente de produção industrial fabril no contexto da industrialização brasileira DH7.4- Apontar fatores que favoreceram o crescimento da indústria brasileira	DH8.1- Descrever as revoltas regionais, as classes envolvidas, as reivindicações e os efeitos das revoltas nos primeiros anos da República DH8.2- Compreender o período republicano como um período conflituoso em termos políticos e sociais DH8.3- Identificar os fatores que levaram a criação da legislação trabalhista no Brasil DH8.4- Reconhecer a influência dos movimentos sociais na realidade contemporânea	DH9.1- Identificar os impactos dos avanços tecnológicos nas diversas camadas sociais DH9.2- Reconhecer a tecnologia como uma ferramenta de desenvolvimento social DH9.3- Destacar as consequências positivas e negativas da globalização DH9.4- Identificar os avanços no sistema de comunicação como um fator favorecedor da economia mundial	DH10.1- Apontar fatores responsáveis pela exclusão no mundo do trabalho DH10.2- Relacionar globalização e consumismo DH10.3- Relacionar o aumento do desemprego e das ocupações informais ao processo de globalização e o desenvolvimento tecnológico DH10.4- Perceber a crescente participação da mulher no mercado de trabalho

Objetos de Conhecimento: As transformações no mundo da produção; Revolução Industrial; Processo de industrialização no Brasil; Republicano Brasil; Era Vargas; Economia brasileira; O trabalhador da indústria como protagonista de desenvolvimento econômico do Brasil; O trabalho e o mercado de trabalho; O Brasil e o mercado mundial; Consumismo; Desigualdade social; População e estrutura etária; Emprego e renda; Indústria como agente transformador do espaço geográfico; Trabalho na sociedade contemporânea; Tecnologias de Informação e Comunicação

C3 – Analisar aspectos relevantes das instituições sociais e políticas nas relações de poder em diferentes escalas e contextos histórico-geográficos.					
H11– Construir conceitos sobre a natureza das desigualdades econômicas e sociais em diferentes contextos histórico-geográficos para explicar processos de legitimação da exclusão social, discriminação e exploração do trabalho	H12– Analisar, em situações-problema, tensões e conflitos de natureza geopolítica e avaliar seus efeitos para a cidadania, a democracia e a organização político-social em diferentes contextos histórico-geográficos	H13– Identificar a natureza dos conflitos sociais e políticos e o uso da força ou violência em diferentes sociedades para analisar relações de poder no nível do Estado, na vida econômica e nas relações cotidianas	H14– Estabelecer projetos coletivos de intervenção na realidade local para erradicar todas as formas de racismo, preconceito, discriminação e desigualdade, com base em valores éticos, estatutos legais e princípios de igualdade entre os seres humanos		
DH11.1- Identificar os principais movimentos sociais no contexto da Europa do século XVIII DH11.2– Identificar fatores geradores de desigualdades econômicas e sociais, no contexto da Europa no século XVIII, associando ao contexto atual DH11.3- Associar a conquista de direitos humanos, políticos, civis e sociais à luta dos cidadãos DH11.4- Identificar os princípios ideológicos fundamentais da Revolução Francesa, relacionando sua importância na sociedade contemporânea DH11.5- Relacionar os ideais da revolução francesa ao modelo de política contemporânea	DH12.1– Compreender o conceito de Geopolítica DH12.2– Analisar os movimentos sociais e políticos, na perspectiva de compreender a organização da sociedade contemporânea DH12.3– Reconhecer as revoluções sociais como movimentos ideológicos que promoveram transformações na Europa e estenderam seus efeitos para o mundo todo	DH13.1– Compreender o processo de conquista dos direitos do cidadão, reconhecendo o contexto político da sociedade atual DH13.2– Caracterizar aspectos da política, economia e sociedade no contexto dos sistemas totalitários reconhecendo seus efeitos para a sociedade contemporânea	DH14.1– Identificar as formas de preconceito existentes na sociedade, a partir da segregação racial DH14.2– Identificar nos sistemas totalitários as formas de discriminação e violência contra outros grupos sociais DH14.3– Identificar, nas legislações existentes, as formas de extinguir o preconceito em todas as suas formas		
Objetos de Conhecimento: Revoluções sociais e políticas na Europa; A nova ordem mundial; As transformações no mundo da produção; A luta pela conquista de direitos (humanos, políticos, civis e sociais) pelos cidadãos; Filosofia política; Representações políticas e partidos políticos; Movimentos sociais, política e cidadania; Sistemas totalitários (nazismo, fascismo e ditadura); O processo de Independência do Brasil; Os grupos sociais; Vida urbana: hierarquia nas cidades, pobreza e segregação espacial.					
C4 – Analisar interações sociedade-natureza em diferentes contextos histórico-geográficos, reconhecendo suas principais dinâmicas e impactos ambientais e sociais.					
H15– Ler mapas em diferentes escalas e outras representações gráficas e produtos do sensoriamento para descrever e interpretar fenômenos naturais e sociais	H16– Construir conceitos sobre elementos do meio físico e suas interações e a distribuição e a disponibilidade de recursos naturais ao analisar aspectos da produção do espaço geográfico	H17– Avaliar impactos ambientais e sociais decorrentes da utilização intensiva de tecnologias na produção e consumo de bens, nas edificações e na geração energética em diferentes contextos histórico-geográficos	H18– A partir de investigações na realidade local, desenvolver ações de proteção ou recuperação ambiental com base em princípios, leis e iniciativas de desenvolvimento sustentável e de valorização da diversidade cultural	H19– Identificar ações, atores e tecnologias responsáveis por impactos ambientais e sociais ao analisar criticamente interações sociedade-natureza em diferentes contextos histórico-geográficos	H20– Avaliar, em situações-problema, a preservação e a degradação ambiental no campo e na cidade, considerando diferentes tecnologias e formas de uso e apropriação dos espaços
DH15.1– Aprimorar os conhecimentos cartográficos desenvolvendo a leitura e a interpretação de mapas DH15.2– Identificar os tipos de escalas (numéricas e gráficas) nas representações cartográficas DH15.3– Analisar características sociais,	DH16.1– Identificar os recursos Naturais existentes no espaço geográfico local DH16.2– Analisar a distribuição dos recursos	DH17.1– Entender o processo de industrialização brasileira DH17.2– Identificar as fontes de energia utilizadas nas indústrias brasileiras	DH18.1– Compreender o conceito de sustentabilidade no contexto ambiental atualmente DH18.2– Aplicar o conceito de Sustentabilidade e nas práticas relacionadas	DH19.1– Identificar os problemas socioambientais DH19.2– Reconhecer as ações de transformação promovidas pelo homem e as consequências para o meio ambiente	DH20.1–Reconhecer características territoriais do campo e da cidade DH20.2– Reconhecer as formas de degradação ambiental existentes no campo (queimadas, desmatamento, poluição etc)

A

econômicas e políticas, a partir da leitura de representações gráficas DH15.4– Identificar as regiões do território brasileiro em mapas e representações gráficas	naturais brasileiros DH16.3– Analisar o uso dos recursos naturais no território brasileiro, observando ações de preservação DH16.4– Reconhecer os elementos da paisagem local, caracterizando os recursos naturais existentes	DH17.3– Analisar impactos ambientais gerados pela atividade industrial, identificando ações reparadoras	ao ambiente de trabalho	DH19.3– Reconhecer os problemas ambientais gerados pela produção industrial	
Objetos de Conhecimento: Cartografia; Localização espacial; Mapas; Indústria: agente transformador do espaço geográfico; Fontes de energia; Indústria e Sustentabilidade; Origem e evolução do conceito de sustentabilidade; Elementos naturais no Brasil; As características climáticas do território brasileiro; Os domínios morfoclimáticos brasileiros; Questão ambiental e cidadania; As questões ambientais contemporâneas.					
C5 – Utilizar categorias de análise apreendidas no estudo das diversas correntes filosóficas em seu cotidiano e na problematização da realidade e/ou de textos estudados.					
H 21 - Comparar pontos de vista expressos em diferentes fontes sobre determinado aspecto da cultura					
DH 21.1 – Compreender o conceito de Filosofia e sua importância na aquisição do conhecimento					
DH 21.2 – Entender o processo de construção do conhecimento a partir do mito					
DH 21.3 – Conhecer a mitologia das civilizações da antiguidade					
DH 21.4 – Reconhecer a importância da mitologia na formação do pensamento contemporâneo					
DH 21.5 – Compreender o pensamento dos Grandes filósofos (Sócrates, Platão e Aristóteles)					
Objetos de Conhecimento: Introdução à Filosofia; Do mito à razão; Os Grandes filósofos: Sócrates, Platão e Aristóteles e os principais conceitos (Moral, Ética, Cidadania, Política, Democracia, Justiça).					
C6 – Compreender as relações econômicas, políticas e sociais construídas nos vários contextos histórico-sociais.					
H 22 – Relacionar cidadania e democracia na organização da sociedade					
DH 22.1 – Relacionar o conceito de cidadania ao conceito de democracia					
DH 22.2 – Identificar as características e o processo de construção da democracia na sociedade brasileira					
DH 22.3 – Aplicar o conceito de democracia associando as formas de representação política					
DH 22.4 – Compreender a cidadania e a democracia no Brasil, a partir da redemocratização do Brasil					
Objetos de Conhecimento: A redemocratização do Brasil; Democracia, direta, indireta e representativa; Cidadania e Justiça.					

ORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS MATRIZES DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS EJA Sesi											
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS											
ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS FINAIS						Ensino Médio					
COMPETÊNCIAS	C.H	HABILIDADES	C.H Sala de aula	Empresa	Outros Ambientes	COMPETÊNCIAS	C.H	HABILIDADES	C.H Sala de aula	Empresa	Outros Ambientes
			40%	35%	25%				40%	35%	25%
C1	106	H1	x			C1	88	H1	x		
		H2		x				H2		x	
		H3			x			H3	x		
		H4	x					H4	x		
		H5	x					H5	x		
								H6			x
C2	58	H6		x		C2	48	H7		x	
		H7	x					H8	x		
		H8	x					H9		x	
								H10	x		

A

C3	58	H9	x	x	x	C3	48	H11			x
		H10			x			H12	x		
		H11		x	x			H13		x	
								H14		x	x
C4	58	H12	x			C4	48	H15	x		
		H13			x			H16		x	
		H14	x					H17			x
		H15		x				H18		x	
								H19	x		x
								H20			x
						C5	4	H21	x		
						C6	4	H22		x	
TOTAL C.H POR SEGMENTO	280					TOTAL C.H POR SEGMENTO	240				

A