



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado da Educação Subsecretaria de Estado de Educação Básica e Profissional
Gerência de Ensino Médio



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Pró-Reitoria de Ensino

Projeto Pedagógico de Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Versão do documento	Segunda
Resolução de Implantação	Termo de Cooperação Técnica nº 017/2021 Processo nº 2021-R8PXT
Resolução	

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

TÉCNICO EM MINERAÇÃO

CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM



Ministério da Educação
Instituto Federal do Espírito Santo

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
TÉCNICO EM MINERAÇÃO
CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES

2023

REITOR

Jadir José Pella

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Adriana Pionttkovsky Barcellos

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Luciano De Oliveira Toledo

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Lodovico Ortlieb Faria

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Lezi José Ferreira

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

André Romero Da Silva

CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

DIRETOR-GERAL

Edson Maciel Peixoto

DIRETOR DE ENSINO

Nilson Alves Da Silva

DIRETORA DE ADMINISTRAÇÃO

Daniele Zardo

DIRETOR DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Leandro Marochio Fernandes

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

GOVERNADOR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

José Renato Casagrande

SECRETÁRIO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

Vitor Amorim de Angelo

SUBSECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

Andrea Guzzo Pereira

GERENTE DE ENSINO MÉDIO

Endy de Albuquerque Silva

SUPERINTENDENTE REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

Celeida Chamão de Medeiros

DIRETOR DA EEEFM LIONS SEBASTIÃO DE PAIVA VIDAURRE CELEIDA

Douglas Costa Eiriz

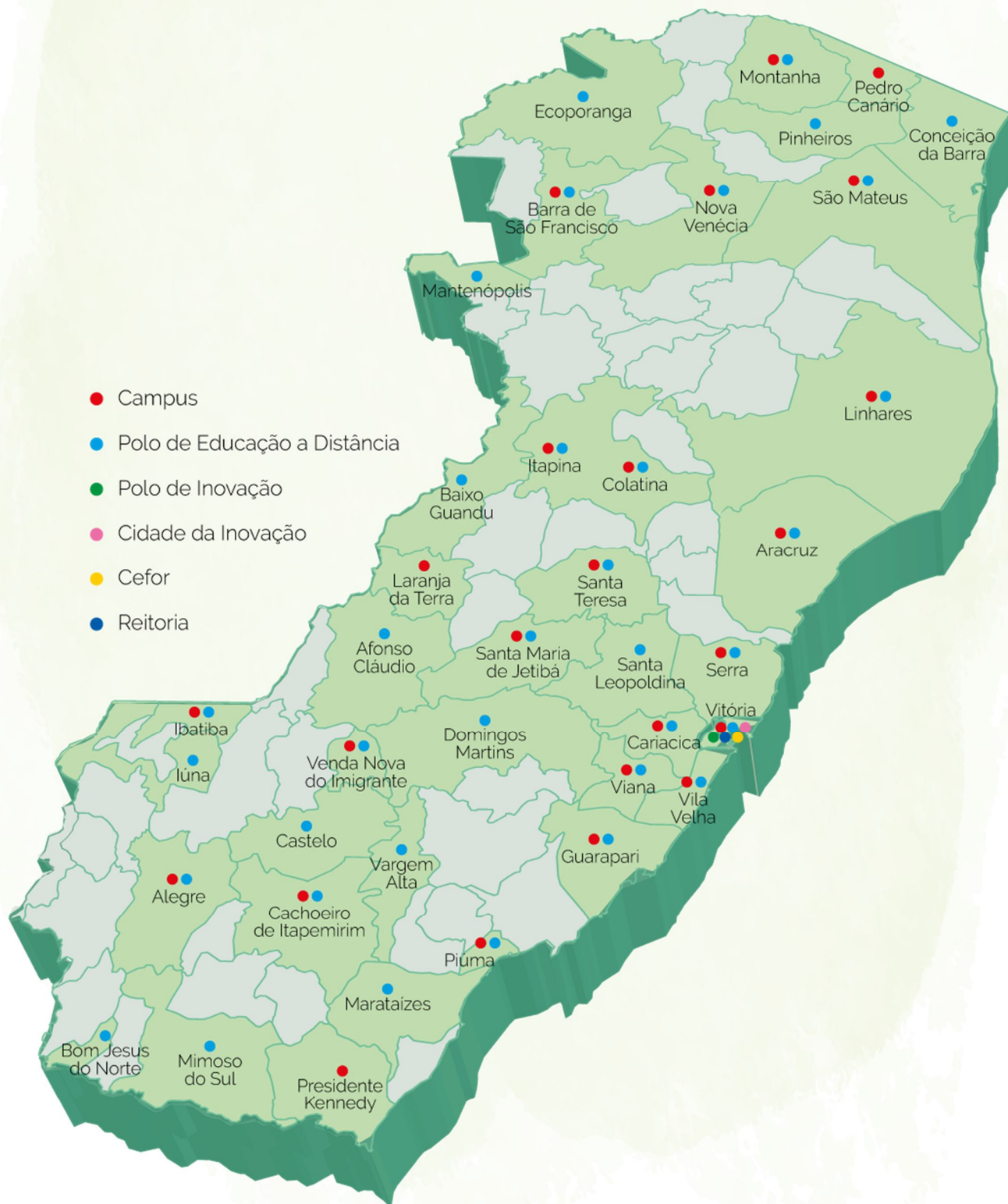
COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PPC

Edson Maciel Peixoto | Maria Aparecida Silva de Souza | Thais Gualandi Faria | Daniel Vale |
Juliano Tessinari Zagôto | Douglas Costa Eiriz

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA REVISÃO DO PPC

Daniel Vale | Maria Anna Xavier Serra Carneiro de Novaes | Renata Lorencini Rizzi | Edwiges
da Fonseca | Francisco Antônio Polonini Martins | Pollyne Louzada dos Santos | Thais
Gualandi Faria

O Ifes está presente em 35 municípios do Espírito Santo.



SUMÁRIO

1.	Identificação do Curso	7
2.	Apresentação	8
3.	Justificativa	18
4.	Objetivos	23
5.	Perfil Profissional de Conclusão	24
6.	Organização Didático-Pedagógica	25
7.	Prazo Máximo para Cumprimento dos Requisitos de Conclusão do Curso	42
8.	CrITÉrios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	43
9.	Requisitos e Formas de Acesso	45
10.	Avaliação	46
11.	Ações de Pesquisa e Extensão Vinculadas ao Curso	51
12.	Estágio Supervisionado	57
13.	Certificados e Diplomas	60
14.	Perfil de coordenador/a de curso, corpo docente e técnico-administrativo	62
15.	Infraestrutura Física e Tecnológica	87
16.	Planejamento Econômico e Financeiro	96
17.	Referências	97
18.	Anexos	

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Técnico em Mineração	
Eixo Tecnológico: Recursos Naturais	
Habilitação: Técnico em Mineração	
Carga Horária do curso: Formação Profissional: 1200h Formação Geral Básica + Itinerário Formativo: 3000h	
Estágio: () obrigatório (X) não-obrigatório	Carga horária do Estágio: 300h
Carga horária total do curso: 4200h	
Periodicidade da oferta: (X) anual () semestral – () 1º Semestre () 2º Semestre	
Forma de oferta do curso: () Regime seriado anual (X) Regime seriado semestral () Regime de créditos	
Número de alunos por turma: 20	Quantitativo total de vagas: 20
Turno: Integral	
Locais de Funcionamento: Formação Profissional: Rodovia BR 482, Cachoeiro x Alegre - Km 6,5 Morro Grande Cachoeiro de Itapemirim Espírito Santo. Formação Geral Básica: EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre. Praça Adrião Coelho Filho, 18 - Dr. Luiz Tinoco da Fonseca, Cachoeiro de Itapemirim- ES, 29313-280.	
Forma de oferta: Concomitante Intercomplementar	
Modalidade: Presencial	
HISTÓRICO DE CRIAÇÃO E REFORMULAÇÃO	
Criação / Reformulação	Data de implementação do PPC e Resolução do Consup
Criação	Termo de Cooperação Técnica nº 017/2021 Processo nº 2021-R8PXT
Prorrogação	1º Termo aditivo ao Convênio de Cooperação Técnica nº 017/2021 Processo nº 2021-R8PXT – 23/08/2022
Reformulação	Implementação a partir de 01/08/2023 Processo nº 23151.001848/2023-22

2. APRESENTAÇÃO

1.1. Apresentação Geral

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei nº 11.892/2008, têm por finalidades, entre outras, “ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional” (BRASIL, 2008, art. 6º, inc. I).

O Ifes é o resultado da união de quatro antigas instituições federais de educação: o Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (Cefetes), a Escola Agrotécnica Federal de Alegre, a Escola Agrotécnica Federal de Colatina e a Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa.

Em dezembro de 2008, o então presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, sancionou a Lei nº 11.892, que criou 38 institutos federais de educação, ciência e tecnologia no país. No Espírito Santo, o Cefetes e as escolas agrotécnicas se integraram em uma estrutura única, o Instituto Federal do Espírito Santo.

No ano de sua criação, o Ifes já contava com 12 unidades. Os campi Aracruz, Cachoeiro de Itapemirim, Cariacica, Colatina, Linhares, Nova Venécia, São Mateus, Serra e Vitória, que eram unidades do Cefetes, somaram-se aos campi de Alegre, Itapina e Santa Teresa, originalmente as escolas agrotécnicas. Além disso, já fazia parte do Instituto o Cead, atual Centro de Referência em Formação e Educação a Distância (Cefor).

A partir de então, o Ifes ampliou a sua rede e a sua oferta de educação profissional e tecnológica. Hoje, com 22 campi em funcionamento, incluindo o Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância (Cefor), além de 3 campi em implantação, o Ifes se faz presente em todas as microrregiões capixabas. O Instituto possui ainda 49 polos de educação a distância no Espírito Santo, o Polo de Inovação e a Cidade da Inovação.

Desde a criação da Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo, em 1909, até a transformação em Instituto Federal do Espírito Santo, a instituição é referência em educação na sociedade capixaba. O Instituto Federal do Espírito Santo oferece de cursos técnicos ao doutorado e possui mais de 35 mil

alunos. São 98 cursos técnicos, 66 cursos de graduação, 34 cursos de pós-graduação em nível de especialização e aperfeiçoamento, 12 mestrados e 1 doutorado profissional.

Em Cachoeiro de Itapemirim, o início do funcionamento do campus é demarcado pela abertura dos cursos de educação profissional técnica de nível médio em Mineração e Eletromecânica que ocorreu em 1º de agosto de 2005. Entretanto, a implantação de uma Escola Técnica em Cachoeiro de Itapemirim remonta à década de 1980.

Em 1986, o Município de Cachoeiro de Itapemirim foi contemplado pelo Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico (PROTEC), criado pelo Governo Federal, na gestão do então Presidente da República José Ribamar Ferreira de Araújo Costa (José Sarney), para receber uma Escola Técnica Federal. A partir de então, foi sancionada lei municipal (2631/86) com doação de terreno no bairro Aeroporto e com prazo de três anos. Após, esse prazo precisou ser ampliado para a construção da Unidade de Ensino Descentralizada (Uned) da Escola Técnica Federal do Espírito Santo (ETFES) por meio da Lei Municipal n. 3.366/94, revogada pela Lei Municipal 3.771/92, retornando o terreno ao domínio do Município.

Posteriormente, foram destinados recursos no Orçamento Geral da União do ano de 1995 para o início da implantação da Uned Cachoeiro de Itapemirim. Em 28 de dezembro de 1994, o MEC e a Prefeitura Municipal de Cachoeiro de Itapemirim assinaram o Convênio 116/94, para a implantação da Uned com a concessão de recursos por parte do Ministério. Por meio da Lei Municipal n. 4.190/96, a Prefeitura Municipal de Cachoeiro de Itapemirim doou, para a Escola Técnica Federal, um terreno localizado em Fazenda Morro Grande.

Em 1999, a Escola Técnica Federal do Espírito Santo foi transformada em Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Espírito Santo. Mais tarde, a Lei Municipal 4.962/2000, que institui o Sistema Municipal de Ensino no Município de Cachoeiro de Itapemirim e dá outras providências, incorpora a Escola Técnica de Cachoeiro de Itapemirim, ao Sistema de Ensino Municipal. Em 2002, o prefeito em exercício, Jathir Gomes Moreira, assina a autorização para federalização da Escola Técnica.

No ano de 2003, por meio da Portaria nº 2.357/2003, emitida pelo ministro da educação Cristóvam Ricardo Cavalcanti Buarque, o MEC autorizou o funcionamento da Uned Cachoeiro de Itapemirim, integrando o Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (Cefetes). Nesse mesmo ano,

foi nomeada a Comissão Especial para recebimento das obras da Uned e a comissão de recebimento definitivo da Uned.

Em 2004, foram iniciadas as atividades da Uned por meio de uma parceria entre o Cefetes, o Funcefets e a Prefeitura Municipal, oferecendo os cursos de formação inicial e continuada em Produção e Exploração de Petróleo e Gás e de Informática. Em 2005, a Lei Federal n. 9.649 foi revogada tornando possível que a Uned recebesse investimentos do Ministério da Educação para iniciar seus trabalhos. Assim, em 1º de agosto de 2005 iniciaram-se as aulas nos cursos de educação profissional técnica de nível médio em Eletromecânica e Rochas Ornamentais, que, em 2008, mudou para Mineração.

Em 2006 teve início o curso de educação profissional técnica de nível médio em Informática e em 2008 o curso superior de bacharelado em Engenharia de Minas. Foi também nesse ano, em 19 de fevereiro, que a escola foi oficialmente inaugurada pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Na condição de Ifes, foi implantado, em 2009, o curso de educação profissional técnica de nível médio, ofertado na forma integrada com o ensino médio em Informática e Eletromecânica e também o curso superior de Licenciatura em Informática à distância; em 2010, o curso superior de Licenciatura em Matemática; no início de 2013, o curso superior de bacharelado em Engenharia Mecânica; e em 2014, o curso superior de bacharelado em Sistemas de Informação.

Atualmente o Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim oferta à comunidade local e regional cursos de educação profissional técnica de nível médio na forma integrada em Eletromecânica e Informática e na forma concomitante em Eletromecânica, Informática, Mecânica e Mineração. Oferta, também, os cursos de graduação Engenharia de Minas, Engenharia Mecânica, Sistemas de Informação e Licenciatura em Matemática e os cursos de pós-graduação *lato sensu* Ensino de ciências naturais com ênfase em Física ou Química e Tecnologia de Produção de Rochas Ornamentais.

Esses cursos encontram sintonia com os arranjos produtivos locais de rochas ornamentais e metal mecânica, relacionados aos setores econômicos primário, secundário e terciário; estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, a inovação técnica e tecnológica; apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, bem como ao desenvolvimento econômico e social da região.

1.2. Apresentação do Curso

Este projeto visa desenvolver a oferta do Curso Técnico em Mineração do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim na modalidade concomitante intercomplementar, conforme apresentado no Processo 23151.001398/2021-84, referente ao Termo de Convênio de Cooperação que, entre si, celebram o Estado do Espírito Santo, por intermédio da Secretaria de Educação - Sedu, e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Cachoeiro de Itapemirim. Tem por objeto a oferta de Cursos Técnicos de Nível Médio, na forma concomitante por intercomplementaridade, com o objetivo de desenvolver competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dentre elas, a valorização de diversidade de saberes e de vivências culturais e a apropriação de conhecimentos e experiências que 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.

Trata-se de uma oferta que já foi desenvolvida, como projeto piloto, nos anos de 2021 e 2022 e que a partir de avaliações de sua pertinência, importância e do cumprimento com êxito de seus objetivos, bem como de mudanças realizadas para a melhoria das ações, pretende-se ganhar o status de regularidade.

A parceria é embasada no desenvolvimento de ações compartilhadas entre as duas redes públicas de ensino, com vistas ao cumprimento dos objetivos do Ensino Médio e da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, de forma articulada, expandindo a oferta para estudantes da rede pública estadual, bem como para o Ifes.

Esta proposta de formação em Técnico em Mineração pertence ao Eixo de Recursos Naturais, e acontece, neste momento, devido às constantes modificações e recriações de necessidades específicas, tanto do mercado global quanto do mercado local. O inerente caráter fluido destes ao mesmo tempo influencia e é influenciado pelas rápidas mudanças na pós-modernidade. Isso quer dizer que esses mercados estão inseridos em um mundo que demanda de seus profissionais certas habilidades de trânsito entre territórios do saber, tanto para a atuação eficiente e eficaz nos postos de trabalho quanto para o próprio aperfeiçoamento e disposição no enfrentamento das adversidades.

É importante destacar que a sociedade espírito-santense passa por mudanças profundas no desenvolvimento social, cultural e econômico, que estreitam relações com a oferta educacional. O mundo do trabalho sinaliza os desafios relacionados aos avanços tecnológicos e às novas

expectativas das empresas que enfrentam mercados cada vez mais competitivos e, com isso, surgem também novas exigências em relação à formação e ao desempenho dos profissionais.

A Sedu, enquanto órgão responsável pela implantação de políticas públicas educacionais no Espírito Santo, possui, entre seus projetos estruturantes, a oferta de cursos técnicos de nível médio, objetivando a formação integral do estudante, que combina a formação propedêutica com a qualificação profissional, oportunizando-os o ingresso no mercado de trabalho e o prosseguimento dos estudos.

As políticas públicas que orientam a Rede Estadual de Ensino do Espírito Santo, respaldadas na BNCC, tem como objetivo a formação integral do estudante, alinhado ao seu Projeto de Vida, e voltado à construção de cidadãos socialmente atuantes, ambientalmente responsáveis e trabalhadores pensantes, flexíveis e atentos aos avanços tecnológicos, fatores relevantes na inclusão social, tecnológica e educacional.

O Ifes, por sua vez, tem por finalidade, entre outras, ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional e, como um dos objetivos, “ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental [...]” (BRASIL, 2008, art. 6º, inc. I).

A oferta de educação profissional nos diferentes níveis e modalidades de ensino do Ifes se fundamenta na concepção de trabalho como princípio educativo que medeia a produção de existência e objetivação da vida humana ao articular atividades materiais e produtivas aos conhecimentos da ciência, da arte, da cultura, da técnica e da tecnologia, com a finalidade de orientar os processos formativos em toda a sua multidimensionalidade. Segundo Gramsci (2004, p. 130), “O conceito e o fato do trabalho (da atividade teórico-prática) é o princípio educativo imanente à escola elementar, já que a ordem social e estatal (direitos e deveres) é introduzida e identificada na ordem natural pelo trabalho.” Desse modo, aposta-se em uma educação profissional potencializadora da formação emancipatória do ser humano em toda sua perspectiva social, cultural, política e ambiental, em um movimento que o capacite para a transformação das condições naturais e sociais da vida e para a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos.

Ressalta-se, ainda, que a educação profissional é uma estratégia de formação técnica, garantida na Constituição Federal e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, cujo principal objetivo é atender o direito ao exercício da cidadania pela preparação para as novas necessidades do trabalho, cumprindo as exigências fundamentais de garantia de uma sólida formação geral e uma qualificação de competências específicas de preparação para enfrentar o mundo do trabalho.

Este documento fundamenta-se, portanto, na **Constituição Federal de 1988**; na **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96** e suas atualizações; na **Lei nº 13.415, de 16/2017**, que altera a Lei nº 9394/96; na **Resolução CNE/CEB nº 3/2018**, que atualiza as diretrizes para o ensino médio; na **Portaria nº 733**, que institui o Programa Itinerários Formativos; **Resolução CEE - 3777/2014** que define normas para a educação no sistema de ensino do Estado do Espírito Santo; no **Regulamento da Organização Didática dos Cursos Técnicos do Ifes (ROD)**, documento único de gestão educacional que estabelece normas aos processos didáticos e pedagógicos desenvolvidos; na **Resolução CNE/CP nº 1/2021**, que define as **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica** e **revoga** a Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002 e a Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012; nas **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana**; nas **Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**; nas **Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental**; no **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)** e **Projeto Pedagógico Institucional (PPI)** - 2019/2 – 2024/1 e no **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos** publicado em 2020.

No processo de elaboração, consultou-se, ainda, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne), o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi), Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (Nepgens), a Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA), a Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária (REC) e a Direção de Pesquisa e Extensão do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim, os quais contribuíram para a formulação deste projeto a partir de suas respectivas competências.

A Constituição Federal no art. 205, bem como a Lei nº 9.394/1996 (LBD) no art. 2º, preveem que o ensino médio é direito de todos e dever do Estado e da família e será promovido e incentivado com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A Lei Federal nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, propôs uma nova arquitetura para a Educação Básica e instituiu a Reforma do Ensino Médio. Essa Lei também alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei Federal Nº 9.394/96) e estabeleceu mudanças na estrutura da forma de oferta em todo o sistema de ensino do Brasil.

Essas mudanças diversificaram e flexibilizaram a organização curricular, que passou a acontecer, principalmente, por meio da oferta de Itinerários Formativos de livre escolha dos estudantes. Assim, alguns dos objetivos centrais dessas alterações é promover o desenvolvimento do protagonismo dos estudantes e de seu projeto de vida por meio da escolha orientada do que desejam estudar; valorizar a aprendizagem com a ampliação da carga horária da Formação Geral Básica de estudos para 1000 horas anuais; garantir os direitos e os objetivos de aprendizagem comuns a todos os jovens com a definição do que é essencial nos currículos a partir da BNCC e da apresentação de Itinerários Formativos para a escolha dos estudantes; desenvolver uma formação humana integral com criticidade e criatividade para a construção de uma sociedade democrática, justa e inclusiva.

Além disso, a nova organização também possibilita a oferta de curso(s) ou habilitações por meio do Itinerário de Formação Técnica e Profissional articulado à Formação Geral Básica. Com isso, reforça-se a preocupação em assegurar formação indispensável ao exercício da cidadania, à efetiva participação nos processos sociais e produtivos, bem como à continuidade dos estudos.

Inclusive, atendendo à previsão do artigo 39 da LDB (BRASIL, 1996), em que a educação profissional, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

Ademais, o art. 16 da Resolução CNE/CP nº 1/2021 estabelece que os cursos técnicos serão desenvolvidos nas formas integrada, concomitante ou subsequente ao Ensino Médio. A oferta concomitante destina-se a quem ingressa no ensino médio ou já o esteja cursando, podendo ocorrer na mesma instituição de ensino ou em instituições distintas.

Nesse sentido, a oferta do curso técnico concomitante em instituições distintas, no inciso III do art. 16, prevê a oferta do concomitante intercomplementar. Assim, essa oferta é desenvolvida simultaneamente em distintas instituições ou redes de ensino, mas integrada no conteúdo, mediante ação de convênio ou acordo de intercomplementaridade para a execução de projeto pedagógico unificado.

Dito isso, a Secretaria de Estado da Educação e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo firmaram Convênio de Cooperação visando à Cooperação e Intercâmbio interinstitucionais, por meio da execução conjunta de ações para oferta de 40 (quarenta) vagas em cursos de Mecânica e Mineração, sendo 20 (vinte) vagas para cada curso, no Ifes e na EEEFM - Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio localizada no município de Cachoeiro de Itapemirim, na modalidade de educação profissional técnica de nível médio na forma concomitante intercomplementar. Então, trata-se da oferta desenvolvida simultaneamente em distintas redes de ensino, porém com projeto pedagógico unificado.

A oferta da carga horária destinada ao cumprimento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) acontecerá por intermédio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaurre, enquanto o Ifes promoverá a oferta dos componentes curriculares destinados à formação profissional técnica, disponibilizando os profissionais e a infraestrutura mínima requerida para os cursos técnicos em Mecânica e Mineração, conforme preconiza o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNTC).

Caberá, a cada uma das instituições parceiras, a certificação da oferta sob sua responsabilidade, fruto do Termo de Cooperação Técnica nº 017/2021 PROCESSO nº 2021-R8PXT, e a execução de proposta pedagógica unificada, em que ambas as partes atuarão em um ambiente de planejamento visando à integração entre os componentes da Base Nacional Comum Curricular e a Formação Técnica e Profissional.

A indicação da unidade escolar estadual que foi definida para a oferta levou em consideração a existência de turmas de ensino médio, público-alvo do objeto do convênio, bem como a distância entre a escola, localizada no bairro Luiz Tinoco da Fonseca, e o Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim, localizado no distrito de Morro Grande, a 3,8 km. A proximidade entre as instituições pode facilitar o deslocamento dos estudantes e contribuir positivamente para uma maior integração entre os participantes das duas instituições. Destaca-se, ainda, que ambas são atendidas por linhas de transporte urbano municipal.

O Curso Técnico em Mineração terá duração aproximada de dois anos (04 módulos semestrais) e com carga horária mínima de 1200 (mil e duzentas) horas. No intuito de oportunizar maior tempo de integração entre as instituições participantes, a concomitância se dará a partir da primeira série do ensino médio regular, conforme critérios a serem definidos em edital próprio, cabendo à Sedu

ofertar a formação geral básica, por meio da unidade escolar supracitada, e ao Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim ofertar a formação profissional técnica.

Diante disso, Sedu e Ifes assumem atribuições específicas e um eixo central atribuído ao conjunto no processo de adoção e implantação de um novo paradigma que se assenta sobre o binômio flexibilidade e integração, seja do setor educacional, governamental, ou do setor produtivo, todos com o intuito de promover o ser humano em níveis mais desenvolvidos de escolarização, inserção no mercado de trabalho e a garantia de inclusão social para a escola pública do município de Cachoeiro de Itapemirim.

À Sedu caberá certificar, quanto à conclusão do ensino médio, os estudantes que, após o fim de todo o curso, tenham cumprido as respectivas cargas horárias com desempenho considerado satisfatório e 75% de frequência obrigatória.

Ao Ifes caberá emitir os certificados aos estudantes que concluírem os cursos técnicos, mediante comprovação de conclusão e aprovação na formação geral básica, obedecendo aos critérios de avaliação e aprovação definidos neste projeto pedagógico unificado. O Diploma deverá ser registrado pelo Ifes – Campus Cachoeiro e constará o número do cadastro no sistema de informação vigente para fins de validade nacional.

Os critérios de avaliação e aprovação na formação geral básica atenderão à Portaria nº 168-R/2020, que no art. 12 estabelece que a avaliação é realizada em função dos objetivos de aprendizagem previstos nos documentos curriculares oficiais, utilizando métodos e instrumentos de avaliação contínua e cumulativa do estudante, coerente com as concepções e finalidades educativas expressas na proposta pedagógica da unidade escolar, e, quando possível, integrada a outros componentes curriculares ou por área de conhecimento. Para atender a esses critérios de avaliação e aprovação, a Escola e o Ifes deverão estar alinhados para acompanhar os resultados e promover a integração institucional entre a Sedu e o Ifes, visando esforços mútuos no processo de ensino aprendizagem e outras atividades correlatas.

As instituições de ensino contempladas com a parceria se propõem a somar esforços, compartilhar experiências organizacionais e pedagógicas para oportunizar uma ampliação na formação dos estudantes. Trata-se de uma experiência educacional inovadora, no âmbito do Ifes e da Sedu-ES, quanto à organização curricular do Ensino Médio de forma articulada com a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Dito isso, fica o compromisso de assegurar todas as condições necessárias ao desenvolvimento integral do estudante, promovendo o exercício da curiosidade intelectual, apoiados no conhecimento científico, articulando procedimentos de investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade baseados nos conhecimentos das quatro áreas.

O Curso Técnico em Mineração na forma concomitante intercomplementar, com carga horária total de 4200 horas, sendo 3000h para Formação Geral Básica e 1200h para Formação Profissional, será ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Cachoeiro de Itapemirim e pela Escola Estadual de Ensino Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaurre.

Dessa forma, o curso proposto tem sua relevância atribuída ao impulso em que a formação qualificada se volta à elevação dos níveis de escolarização e inclusão social de uma parcela significativa de jovens, na qual a integração institucional entre a Sedu e o Ifes soma esforços mútuos na área de ensino e outras atividades correlatas.

3. JUSTIFICATIVA

O Estado do Espírito Santo possui cerca de 4 milhões de habitantes e extensão territorial de 46.098,571 quilômetros quadrados, divididos em 78 municípios, que o têm levado a crescer em média 6% ao ano. Considerado o 5º estado mais competitivo da federação, tem se firmado como um dos principais destinos de investimentos, pois é uma referência na indústria do aço, moveleira, de confecções, mineral (pelotas de minério e granito), alimentos (chocolate), celulose e produtos agrícolas (café e fruticultura). Apresenta, ainda, grande potencial para turismo e exploração de gás e petróleo, com reflexos diretos e indiretos em diversos setores da economia local. Tudo isso dinamiza o mercado de trabalho e acarreta impacto na geração de emprego e renda em setores cuja vocação econômica já está sedimentada. De acordo com os dados da Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física, o Espírito Santo ocupa o 5º lugar nacional na indústria metalúrgica, o 1º na fabricação de celulose, papel e produtos do papel e a liderança no mercado de exportação de rochas, sendo responsável por quase 82% do faturamento do país no setor (Findes, 2020).

Segundo dados publicados pela Federação das Indústrias do Espírito Santo (Findes) em 2023, o setor de rochas ornamentais tem mais de 1,3 mil empresas, sendo 83,7% microempresas, 14,6% pequenas, 1,6% médias e apenas 0,1% grandes. Juntas, são responsáveis pela geração de mais de 18,8 mil empregos formais com destaque para os municípios de Barra de São Francisco, Cachoeiro de Itapemirim, Castelo, Colatina e Serra. No que se refere ao Sul do estado, importante ressaltar que este abriga todas as atividades da cadeia produtiva principal, e.g., jazidas e pedreiras dos mais diferentes tipos de mármore e granitos, empresas para Beneficiamento de Rochas Ornamentais primário (serragem) e secundário (polimento e obtenção de produtos acabados), além de grande parte das atividades da cadeia de apoio, que incluem prestadores de serviços técnicos, fornecedores de outros insumos industriais e fabricantes de máquinas e equipamentos. Diante disso, torna-se importante manter e ampliar a competitividade, principalmente do setor de Mineração. Para viabilizar esse desafio, é necessária a integração do setor público e privado, para a qualificação de profissionais, bem como a modernização da infraestrutura.

Ênfase é dada a Cachoeiro de Itapemirim, pois, com uma extensão territorial de 864,583 km² e população estimada em 212 mil habitantes, a oferta de trabalho é diversificada entre os 6.147 estabelecimentos que atuam, principalmente, nos setores de serviços, comércio e indústria de transformação. Em relação aos empregos gerados, há uma divisão muito aproximada entre os três

setores: 36,03%; 27,01%; 26,78%, respectivamente. O município constitui-se como o principal pólo de bens e serviços da região. Em publicação do governo do estado do Espírito Santo, na qual apresenta o Plano Estratégico 2013-2030, o município é apontado como

[...] referência para a microrregião Central Sul e também para todo o sul do Espírito Santo, especialmente nas áreas de saúde e de educação de nível técnico e superior. Na indústria, merecem destaque as jazidas de rochas ornamentais. [...]. Trata-se de uma das cadeias produtivas mais completas do Espírito Santo, inclusive com a produção de equipamentos e acessórios para a extração e o beneficiamento das rochas. Além disso, é dotada de forte governança, por meio de instituições que promovem atividades para o setor e acompanham a competitividade das empresas e do estado. As novas ligações ferroviária e rodoviária abrirão oportunidades para a integração com regiões vinculadas às atividades de gás e petróleo, o que poderá impulsionar as atividades econômicas, principalmente aquelas ligadas ao setor de rochas, incluindo-se o setor metalmeccânico (Espírito Santo, 2013).

No tocante à educação, este projeto alinha-se com a realidade educacional da região sul espírito-santense. Em apuração de matrículas da rede estadual de educação, realizada pela Secretaria de Educação do Espírito Santo (Sedu) em 20 de março de 2023, por meio do Sistema de Estadual de Gestão Escolar (Seges), no âmbito da Superintendência Regional de Ensino de Cachoeiro de Itapemirim, que abrange 12 municípios do entorno do Campus, identificamos 11.053 matrículas na rede estadual, na etapa do Ensino Médio, sendo 8.489 matrículas no ensino médio e 2.564 em cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio integrados ao Ensino Médio. Então, 23,19% dos estudantes tiveram orientação para buscar a formação profissional técnica ao mesmo tempo em que realizam a formação geral básica.

Assim, ampliar a oferta de cursos de Educação Profissional articulados com o Ensino Médio é um compromisso com políticas públicas para a população brasileira de modo geral e em especial para a capixaba. Inclusive, a meta 11 do Plano Nacional da Educação (PNE) estabelece que as matrículas da educação profissional técnica de nível médio deverão triplicar, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público. Não perdendo de vista que a formação para nossos jovens precisa estar aliada ao exercício da cidadania, à efetiva participação nos processos sociais e produtivos e à continuidade dos estudos, na perspectiva da educação ao longo da vida.

Destaque importante, que nos ajuda a buscar a ampliação da oferta de educação profissional técnica de nível médio em Cachoeiro de Itapemirim, está no Plano de Desenvolvimento Espírito Santo - 2030. Nesse documento, ao tratar da Microrregião Central Sul, consta, entre os “desejos e potencialidades”: “Aproveitar a forte centralidade urbana em Cachoeiro de Itapemirim para

desenvolver os setores de serviços pessoais especializados, como saúde, educação técnica e superior” (ESPÍRITO SANTO, 2013, p. 70).

Assim, combinando esse desejo e essa potencialidade do governo estadual de desenvolvimento da educação profissional técnica de nível médio em Cachoeiro de Itapemirim com a prioridade dos Institutos Federais pela articulação e integração da formação geral com a educação profissional, a demanda não suprida de formação técnica na área de Mineração, a necessidade de pesquisas para a melhoria de processos e a possibilidade de geração da verticalização acadêmica e profissional, formou-se o cenário ideal para a proposição de uma nova turma para o curso Técnico em Mecânica, diversificando sua forma de oferta para atendimento aos estudantes egressos do ensino fundamental.

A opção poderia ser pela forma Integrada, “oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno” (RESOLUÇÃO CNE/CP, nº 1/2021, art. 16, inc. I). No entanto, a ausência de número suficiente de professores da área de formação geral no Ifes - Campus Cachoeiro de Itapemirim e a falta de perspectiva de solução para essa situação inviabiliza a possibilidade de atendimento a essas demandas. Outra possibilidade de articulação seria a forma “concomitante em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis” (RESOLUÇÃO CNE/CP, nº 1/2021, art. 16, inc. III). No entanto, optar por essa forma de oferta nos conduziria a fazer mais do mesmo, ou seja, não nos levaria ao avanço pretendido de possibilitar ao estudante a integração entre conteúdos e uma melhor significância às disciplinas de formação geral do currículo do ensino médio.

Diante do exposto, vislumbramos o desenvolvimento de Convênio de Cooperação e Intercâmbio interinstitucionais com vista à execução conjunta de ações para oferta de 40 (quarenta) vagas em cursos de Mecânica e Mineração, sendo 20 (vinte) vagas para cada curso, no Ifes, na cidade de Cachoeiro de Itapemirim, na modalidade de educação profissional técnica de nível médio na forma concomitante intercomplementar, respaldado pelo planejamento e desenvolvimento de projeto pedagógico unificado inédito no âmbito do Ifes, articulando a Formação Geral Básica com a Formação Profissional Técnica em instituições de ensino públicas, em redes distintas, celebrado a partir de um convênio entre o Ifes – Campus Cachoeiro de Itapemirim e a Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo.

Esse desenho não só atendia ao cenário apresentado, como se fortalecia com a possibilidade de incluir, no Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim, mais estudantes da rede pública de ensino, fortalecendo nosso processo de inclusão de jovens que dificilmente teriam uma oportunidade de realizar formação profissional pública nas circunstâncias normais, dado o alto grau de competitividade presente em nosso processo seletivo. Em relação à forma de oferta, o integrado (em Eletromecânica e Informática) apresentou, no processo seletivo de 2019, uma relação candidato x vaga de 10,9 postulantes. Em número absoluto, 693 estudantes finalistas do ensino fundamental das redes pública e privada de Cachoeiro de Itapemirim e entorno pretendiam estudar cursos de forma integrada neste Campus e não lhes foi possibilitado. Coloca-se, no mesmo sentido, a possibilidade de interação entre as escolas públicas parceiras, agregando esforços e compartilhando experiências em prol da melhoria da qualidade educacional pública de Cachoeiro de Itapemirim. Da mesma forma, este projeto insere-se, para a Secretaria de Estado da Educação, dentro do escopo nacional e estadual de expansão e modernização da oferta de educação profissional que capacita e forma jovens para o mundo do trabalho, inserida no plano estratégico do Governo de gerar o desenvolvimento social e econômico do Estado do Espírito Santo, assumindo mais uma forma de ampliação das oportunidades de formação profissional aos estudantes do Ensino Médio em tempo integral. Essa política torna-se realidade com o desenvolvimento de ações voltadas para a produção e socialização de conhecimentos que fundamentam a elaboração de projetos e concretizam essas políticas no cotidiano das salas de aula, passando a construir a integração curricular no processo de ensino com metodologias próprias para a aprendizagem significativa dos alunos na sua formação geral e específica de uma habilitação profissional.

Assim, conjugar esforços e experiências entre duas instituições públicas de ensino de redes distintas, busca, por fim, o fortalecimento do protagonismo juvenil no que se refere ao percurso de aprendizagem e, também, à ampliação das ações voltadas a habilitar o jovem para o mundo do trabalho, promovendo o efetivo desenvolvimento da educação profissional de forma integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à cultura, à ciência, à tecnologia, à cidadania e ao sistema produtivo. No mesmo sentido, este projeto tem o condão de contribuir com a promoção dos alunos, das famílias e de todos os profissionais envolvidos nesta experiência de oferta do Curso Técnico em Mineração de forma concomitante intercomplementar.

Consideramos importante destacar que, por se tratar de uma parceria, ensejamos que esta seja condição importante para a articulação entre conhecimento básico, conhecimento específico e

conhecimento das formas de gestão e organização do trabalho, contemplando os conteúdos científicos, tecnológicos e sócio-históricos.

O grande desafio posto é que a Educação Profissional Técnica possibilite a relação do ensino médio com o trabalho e a formação profissional e que possa promover, dentre outras competências, a condição de, conforme definido na Base Nacional Comum Curricular (BNCC),

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 (BRASIL, 2018, p. 9).

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

O curso objetiva formar cidadãos para atuarem como profissionais de nível técnico com capacidade para desenvolver uma visão sistêmica e estratégica da produção mineral, que atuarão no mercado de trabalho como mão de obra técnica especializada, aptos a corresponderem à evolução tecnológica, à segurança e à preservação ambiental.

4.2. Objetivos específicos

- Favorecer o aprimoramento do/a educando/a como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Promover a formação integral do/a educando/a, proporcionando-lhe conhecimento das ações de gerenciamento, planejamento, operação, a partir das normas de segurança e qualidade do controle e dos processos industriais;
- Desenvolver aspectos comportamentais de comunicação, trabalho em equipe, relações interpessoais, capacidade de decisão e autocontrole, ética e cultura, visão sistêmica, iniciativa, capacidade crítica espírito empreendedor, integrado aos aspectos técnicos científicos, teóricos e práticos.
- Preparar e orientar o/a educando/a para integrar-se ao mundo do trabalho, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e o permitam acompanhar os avanços tecnológicos, bem como sua evolução acadêmica;
- Proporcionar ao/à educando uma abordagem dos conceitos previstos pelo conteúdo do curso de forma que essa abordagem resulte na formação de sólida base para que se torne apto/a a executar ações pertinentes ao dia a dia do/a Técnico/a em Mineração atuando nos diversos segmentos do mercado, tais como: empresas de mineração, de petróleo e gás natural, empresas de equipamentos de mineração, de consultoria e centros de pesquisa em mineração;
- Proporcionar ao/à educando conhecimentos para que tenham domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao controle e processos industriais, de modo a possibilitar progressivo desenvolvimento profissional e capacidade de construir novos conhecimentos, desenvolver novas competências profissionais com autonomia intelectual.

5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

De acordo com a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, aprovado pela RES. CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020, o/a egresso/a do Curso Técnico em Mineração será habilitado/a para:

- Realizar atividades de prospecção, avaliação técnica e econômica, planejamento, extração e produção referentes aos recursos naturais.
- Prestar assistência técnica e assessoria ao estudo e ao desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas ou aos trabalhos de vistoria, perícia, arbitramento e consultoria.
- Elaborar orçamentos, laudos, pareceres, relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias.
- Realizar levantamento topográfico, sensoriamento remoto e geoprocessamento, conforme sua formação profissional.
- Auxiliar na caracterização de minérios sob os aspectos físico-químico, mineralógico e granulométrico.
- Executar projetos de desmonte, transporte e carregamento de minérios.
- Monitorar a estabilidade de rochas em minas subterrâneas e a céu aberto.
- Auxiliar no mapeamento geológico e amostragem em superfície e subsolo.
- Supervisionar, coordenar e operar equipamentos de fragmentação, de separação mineral, separação sólido/líquido, hidrometalúrgicos e de secagem.
- Supervisionar, coordenar e operar equipamentos de extração mineral, sondagem, perfuração, amostragem e transporte.
- Orientar e coordenar a execução de serviços de manutenção de equipamentos.
- Prestar assistência técnica na compra, venda e utilização de equipamentos especializados.

Além disso, conforme a Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996, p. 14-15):

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

- I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

6. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

6.1. Concepção

O currículo do curso Técnico em Mineração é fundamentado nas bases filosóficas, epistemológicas, metodológicas, socioculturais e legais expressas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do Ifes. Trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

O curso é organizado a partir da concepção de currículo integrado, ou seja, por um elo estruturado por conhecimentos da formação geral básica e da formação profissional, tendo o trabalho como princípio educativo e a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos alinhados ao perfil de formação do curso, a fim de contribuir para a formação humana integral.

Busca-se o desenvolvimento humano em todas as suas dimensões: física, cognitiva, cultural, profissional, social, política, ética e estética, entre outras, de modo a promover emancipação. Propõe-se, desse modo, a articulação e a integração entre os componentes curriculares e as metodologias, com vistas à promoção da formação integral, integrada e interdisciplinar.

6.2. Metodologias

Considerando as especificidades voltadas a oferta de cursos técnicos concomitantes em instituições de ensino distintas, mediante convênio de intercomplementaridade, para além da formalização do convênio entre Sedu/Ifes, destacamos a importância e a necessidade de propiciar a integração curricular e o planejamento unificado. A metodologia adotada pelas instituições de ensino baseia-se em uma proposta de construção dialógica, que se desenvolve conectada a um modelo mais participativo e ligado à interação, que promova a articulação entre os saberes da Formação Geral Básica e da Formação Profissional Técnica, combinando momentos de integração entre a teoria e a prática e suas diversas formações.

Segundo Paulo Freire (1996), podemos entender a educação dialógica como um encontro de sujeitos que buscam o conhecimento. Defensor de uma educação humanizada, Freire (1996) acreditava numa educação que considerasse a identidade cultural dos estudantes e estimulasse a participação ativa na produção do conhecimento.

As estratégias pedagógicas a serem adotadas para a realização dos cursos deverão favorecer a intermediação docente no processo de aprendizagem, privilegiando situações ativo-participativas, visando à socialização do saber, à construção e reconstrução coletiva de conhecimentos e ao desenvolvimento de níveis de competências mais complexos, ou seja, que desenvolvam a capacidade de síntese, de análise, de avaliar e resolver problemas, bem como ao desenvolvimento de habilidades, valores e atitudes.

Dar-se-á ênfase à resolução de problemas, envolvendo situações diversificadas e similares às encontradas no contexto real de trabalho, o que possibilitará ainda o exercício da transversalidade pela abordagem integradora, contextualizada e interdisciplinar das questões a serem trabalhadas, promovendo o acesso à ciência, à tecnologia, à cultura e ao trabalho.

Além disso, também serão contempladas como evidência das práticas pelos/as estudantes para o desenvolvimento de competências e habilidades previstas: palestras, seminários, fóruns de debates, pesquisas de campo, estudo de caso, dramatizações, atividades laboratoriais, dinâmicas de grupo, oficinas, estudos por projeto.

Para os/as estudantes com necessidades educacionais específicas, há a possibilidade de flexibilizações e adequações curriculares, de modo a eliminar barreiras de acesso ao currículo. Assim, em cumprimento à Resolução nº 19/2018 do Conselho Superior, estudantes com deficiência, sejam aqueles/as que assinalaram a opção que os/as qualificam como PCD ao ingressar ou aqueles/as diagnosticados/as durante sua permanência na instituição, primeiramente serão acolhidos/as pela equipe multidisciplinar que compõe o Napne (pedagogos/as, psicólogos/as, docentes e outros/as). Em seguida, será solicitada uma reunião com o corpo docente envolvido no processo formativo do/a estudante, com o objetivo de apresentar seu diagnóstico e as adaptações necessárias, conforme suas especificidades.

Quando o/a estudante não conseguir participar das práticas pedagógicas estabelecidas no Plano de Ensino do componente curricular, o/a professor/a deverá encaminhar ao Napne o Plano de Ensino Individual (PEI), destacando as ações pedagógicas indicadas como adequadas, conforme orientações

para cada tipo de necessidade específica, a saber: adequações curriculares com flexibilização de conteúdos básicos, metodologias de ensino, recursos didáticos (material pedagógico e equipamentos, como utilização de textos ampliados, lupas ou outros recursos especiais) e formas de avaliação diferenciadas, com o tempo estendido, quando for o caso. Para o efetivo aprendizado dos conteúdos curriculares, os/as estudantes com NEE terão acompanhamento contínuo de um/a profissional de AEE (Atendimento Educacional Especializado), no contraturno, em horário previamente agendado. Os/as estudantes também contarão com atendimentos individuais nos horários estipulados pelos/as docentes das disciplinas que compõem o currículo do curso.

A operacionalização sistemática dos cursos se dará em ambientes convencionais de sala de aula, em laboratórios de ambas as instituições, em empresas e em outras organizações sociais que se fizerem necessárias à realização do curso e efetivação de aprendizagens.

O/a estudante, embora matriculado/a em instituições distintas, vivenciará a integração entre os saberes, fruto do planejamento constante e unificado dos profissionais da EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre e do Ifes.

Como estratégias, destacamos as áreas de integração elencadas no ementário dos componentes curriculares da formação profissional, a adoção das Práticas Profissionais Integradas (PPIs) e as reuniões trimestrais de planejamento entre a Coordenadoria de Curso do Ifes e os/as Professores/as Coordenadores/as de Área (PCAs) da EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre.

O campo “Área de Integração”, que compõe a ementa de cada componente curricular da formação profissional, apresenta os conteúdos de outros componentes, em especial da formação geral, com os quais há diálogo e pontos de integração. O levantamento desses pontos foi realizado conjuntamente por docentes da formação geral e da formação profissional. O objetivo é que, a cada módulo, conteúdos descritos na área de integração sejam selecionados e componham o plano de ensino dos componentes curriculares, promovendo metodologias e estratégias de avaliação integradas e interdisciplinares.

Já as Práticas Profissionais Integradas (PPI) são desenvolvidas por meio de projetos, elaborados a cada módulo, que articulam os conhecimentos trabalhados em, no mínimo, dois componentes curriculares, contemplando necessariamente disciplinas da formação geral básica e da formação profissional. As PPIs integram a carga horária dos componentes curriculares desenvolvidos ao longo

do curso e visam promover o contato real e/ou simulado com a prática profissional, tendo o trabalho como princípio educativo e integrando ensino, pesquisa e extensão.

Destacamos, ainda, que se encontra disponível um Caderno Metodológico no link <https://drive.google.com/file/d/1FgvLtlHe8dNAhztnFjU5pjGMbp2EfG5C/view>.

Esse Caderno Metodológico traz proposições sobre o Pensamento Computacional e foi elaborado a partir da contribuição de vários profissionais de instituições de ensino diversas (Ifes, Ufes, Sedu), com o objetivo de atender ao previsto nas Resoluções do Conselho Nacional da Educação, a saber: CNE/CP 02/2017 e CNE/CP 04/2018. Essas Resoluções ressaltam a necessidade do uso da tecnologia e da computação para a inclusão digital de estudantes em todas as etapas da Educação Básica.

Dito isso, destacamos que esse Caderno poderá servir de apoio ao trabalho das equipes envolvidas na parceria, principalmente por apresentar, na parte reservada ao Ensino Médio, um dos objetivos voltados para compreensão das principais características e do processo produtivo das rochas ornamentais das reservas de mármore e granito do Estado do Espírito Santo e que, portanto, trata-se de uma das principais atividades econômicas de Cachoeiro de Itapemirim.

Vale ressaltar que o material didático contemplará diferentes fontes, deverá ser entendido como recurso de apoio e, sendo selecionado de acordo com a intencionalidade de seu uso, voltado principalmente para o claro propósito de favorecer a aprendizagem, de exercitar a curiosidade intelectual, de recorrer aos conhecimentos científicos, incentivando a investigação, a reflexão, a imaginação, a criatividade, valorizando 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, em consonância com algumas competências gerais da educação básica previstas na BNCC.

6.3. Estrutura Curricular

6.3.1. Composição curricular

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei nº 11.741/2008, no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, bem como nos princípios e diretrizes definidos no Projeto Político Pedagógico do Ifes.

O curso Técnico em Mineração pertence ao eixo tecnológico “Recursos Naturais” e possui carga horária total de 4200h, com 2200h destinadas à Formação Geral Básica, 800h destinadas ao Itinerário formativo e 1200h destinadas à Formação Profissional. O curso é exclusivamente presencial e ofertado de modo integral.

As 1200 horas destinadas à Formação profissional serão distribuídas no período de dois anos, ao longo de quatro módulos, perpassando os três anos do ensino médio, conforme tabela abaixo:

Escola Estadual parceira	1º ano Ensino Médio		2º ano Ensino Médio		3º ano Ensino Médio	
	1º semestre	2º semestre	1º semestre	2º semestre	1º semestre	2º semestre
Ifes	Processo seletivo	1º módulo técnico	2º módulo técnico	3º módulo técnico	4º módulo técnico	Dependências (se houver) e estágio não obrigatório

Tabela 1: Distribuição do curso técnico ao longo do ensino médio

Como forma de integração curricular, o currículo conta com Práticas Profissionais Integradas (PPI), a serem desenvolvidas a cada módulo, somando pelo menos 120h da carga horária total do curso. Além disso, conforme apresentado anteriormente, as ementas dos componentes curriculares da formação profissional preveem áreas de integração com a formação geral.

Serão realizadas, quando necessário, adaptações no currículo regular, para torná-lo apropriado às necessidades específicas de estudantes público-alvo da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), visando à adaptação e flexibilização curricular ou terminalidade específica para os casos previstos na legislação vigente.

Quanto aos conteúdos especiais obrigatórios, previstos em Lei, estes estão contemplados nos componentes curriculares que compõem o currículo do curso, conforme as especificidades previstas legalmente. No caso dos conteúdos de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena e da Educação em

Direitos Humanos, além das atividades curriculares, o campus conta com o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi) e com o Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (Nepgens), que desenvolvem atividades formativas voltadas para estudantes e servidores.

No âmbito da rede estadual de ensino, para atender ao que preconiza a Lei Federal nº 13.415 de 2017 e seus desdobramentos, em 2022 foi implementado o cumprimento da carga horária mínima destinada ao Ensino Médio, bem como o Novo Currículo Capixaba e o Itinerário de Formação Técnica e Profissional para as 1ª séries.

No ano letivo de 2023, iniciou-se a implementação dos Itinerários Formativos nas Áreas de Conhecimento para as turmas de 2ª série. Os/as estudantes que ingressaram no Ensino Médio da Rede Estadual a partir de 2022 contaram com as organizações curriculares correspondentes ao novo currículo do Ensino Médio Capixaba.

Esse currículo conta também com a parte flexível denominada Componentes Integradores, formada pelo Projeto de Vida, pelas Eletivas e pelo Estudo Orientado. Esses Componentes Integradores fazem parte do Itinerário Formativo e estão presentes interpoladamente nas três séries do Ensino Médio, dependendo da organização curricular vinculada à série em que o/a estudante se encontra.

Ressalta-se que o Aprofundamento é parte do Itinerário Formativo que contribui significativamente para a diversificação e flexibilização curricular. Ele é constituído por componentes curriculares que, por sua vez, são formados pelos objetos do conhecimento. O detalhamento dos componentes curriculares de cada Aprofundamento pode ser encontrado no documento no *site* do Currículo do Espírito Santo, disponível no link: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/itinerarios/>.

Os componentes curriculares de cada Aprofundamento foram fundamentados nos Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos (Portaria MEC nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018) e preveem quatro Eixos Estruturantes, a saber: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo.

Nesse sentido, o Itinerário de Aprofundamento escolhido pela EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre é “Energias Renováveis e Eficiência Energética”. Por meio desse itinerário, busca-se promover a aprendizagem dos/as estudantes na Formação Geral Básica de maneira dinâmica e contextualizada.

Durante a implementação do Novo Ensino Médio, a Rede Estadual disponibilizou aos/às estudantes dez possibilidades de Aprofundamentos contidos nos Itinerários Formativos. Em 2021, as escolas estaduais, juntamente com as SRE e a Sedu Central, escolheram, dentre os dez, aqueles Itinerários que melhor atenderiam a sua comunidade escolar.

Os critérios pré-estabelecidos incluem, por exemplo, a área de conhecimento de preferência dos/as estudantes do 9º ano, o número de docentes efetivos da escola e o número de escolas estaduais vizinhas. Assim, cada unidade escolar poderá ofertar para seus estudantes apenas alguns desses itinerários.

A diferença entre o conceito de Itinerário Formativo de Aprofundamento do conceito de Aprofundamento encontra-se no fato de que, enquanto o primeiro se refere ao percurso formativo como um todo – Componentes Integradores e Aprofundamento (além da Formação para o Mundo do Trabalho, no caso do IFTP) –, o Aprofundamento é uma das partes do Itinerário e se concretiza como um conjunto de componentes curriculares cuja temática comum está intimamente ligada ao nome do Itinerário. Assim, por exemplo, o Itinerário “Energias Renováveis e Eficiência Energética” é composto por Componentes Integradores e pelo Aprofundamento propriamente dito. As unidades curriculares elencadas no Aprofundamento caracterizam e nomeiam tal percurso formativo.

Cada aprofundamento pode contemplar uma área do conhecimento ou várias delas, bem como estar relacionado à Educação Técnica e Profissional. Inclusive, para atender à integração e à proposição de uma proposta unificada, o Itinerário de Aprofundamento revela-se como ferramenta fundamental para o desenvolvimento de saberes essenciais à articulação de competências e habilidades das quatro áreas do conhecimento, e que, portanto, atende ao trabalho conjunto das duas instituições.¹

Para compreender sobre a organização do Itinerário “Energias Renováveis e Eficiência Energética”, elaboramos o quadro abaixo, com a disposição das unidades temáticas para cada série, considerando o módulo e o trimestre no qual se inserem.

¹ Para melhor detalhamento do Itinerário de Aprofundamento, basta seguir o link <https://drive.google.com/file/d/1svi5AsFNcrPdwdxegsK0ojY68oejiu8g/view> para acessar o documento na íntegra e conhecer os objetos de conhecimento e as habilidades de cada unidade curricular.

Quadro 1 - Organização do Itinerário “Energias Renováveis e Eficiência Energética”

Módulos	Unidade Temática	2ª Série
Módulo I	A FÍSICA E AS MATRIZES ENERGÉTICAS	1º Trimestre - O Contexto das Matrizes Energéticas no Brasil e no Mundo
Módulo II		2º Trimestre - As Novas Fronteiras Energéticas e a sua Aplicabilidade no Brasil.
Módulo III		3º Trimestre - Os Impactos Ambientais, Sociais e Econômicos das “Velhas” e “Novas” Matrizes Energéticas
		3ª Série
Módulo I		1º Trimestre - Fontes de Energia e Impactos Ambientais.
Módulo II		2º Trimestre - Fontes Alternativas de Obtenção de Energia.
Módulo III		3º Trimestre - Atividades Práticas em Sustentabilidade
	Unidade Temática	2ª Série
Módulo I	MATEMÁTICA E SOCIEDADE	1º Trimestre - O Contexto das Matrizes Energéticas no Brasil e no Mundo
Módulo II		2º Trimestre - As Novas Fronteiras Energéticas e a sua Aplicabilidade no Brasil.
Módulo III		3º Trimestre - Os Impactos Ambientais, Sociais e Econômicos das “Velhas” e “Novas” Matrizes Energéticas
		3ª Série
Módulo I		1º Trimestre - Fontes de Energia e Impactos Ambientais.
Módulo II		2º Trimestre - Fontes Alternativas de Obtenção de Energia.
Módulo III		3º Trimestre - Atividades Práticas em Sustentabilidade
	Unidade Temática	2ª Série
Módulo I	A GEOGRAFIA DAS FONTES DE ENERGIA	1º Trimestre - O Contexto das Matrizes Energéticas no Brasil e no Mundo
Módulo II		2º Trimestre - As Novas Fronteiras Energéticas e a sua Aplicabilidade no Brasil.
Módulo III		3º Trimestre - Os Impactos Ambientais, Sociais e Econômicos das “Velhas” e “Novas” Matrizes Energéticas
		3ª Série
Módulo I		1º Trimestre - Fontes de Energia e Impactos Ambientais.
Módulo II		2º Trimestre - Fontes Alternativas de Obtenção de Energia.
Módulo III		3º Trimestre - Atividades Práticas em Sustentabilidade
	Unidade Temática	3ª Série
Módulo I	FONTES DE OBTENÇÃO DE ENERGIA	1º Trimestre - Fontes de Energia e Impactos Ambientais.
Módulo II		2º Trimestre - Fontes Alternativas de Obtenção de Energia.
Módulo III		3º Trimestre - Atividades Práticas em Sustentabilidade
	Unidade Temática	3ª Série
Módulo I	MATÉRIA E ENERGIA	1º Trimestre - Fontes de Energia e Impactos Ambientais.
Módulo II		2º Trimestre - Fontes Alternativas de Obtenção de Energia.
Módulo III		3º Trimestre - Atividades Práticas em Sustentabilidade
	Unidade Temática	3ª Série
Módulo I	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	1º Trimestre - Fontes de Energia e Impactos Ambientais.
Módulo II		2º Trimestre - Fontes Alternativas de Obtenção de Energia.
Módulo III		3º Trimestre - Atividades Práticas em Sustentabilidade
	Unidade Temática	3ª Série
Módulo I	DESENHO TÉCNICO	1º Trimestre - Fontes de Energia e Impactos Ambientais.
Módulo II		2º Trimestre - Fontes Alternativas de Obtenção de Energia.
Módulo III		3º Trimestre - Atividades Práticas em Sustentabilidade

6.3.1.1. Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI) é uma estratégia metodológica que integra a carga horária dos componentes curriculares desenvolvidos ao longo do curso, a fim de promover o contato real e/ou simulado com a prática profissional, por meio da articulação dos conhecimentos da formação geral com os da formação profissional, tendo o trabalho como princípio educativo e integrando ensino, pesquisa e extensão.

A PPI no Curso Técnico em Mineração tem por objetivo aprofundar as habilidades desejadas para o perfil do egresso, buscando aproximar a formação dos/as estudantes com o mundo do trabalho. Da

mesma forma, pretende incentivar a pesquisa como princípio educativo, promovendo a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão por meio do fomento à inovação tecnológica.

Trata-se de um dos espaços no qual se busca promover a formação integral, omnilateral e interdisciplinar. Para tanto, a PPI deve articular os conhecimentos trabalhados em, no mínimo, dois componentes curriculares, contemplando necessariamente disciplinas da formação geral básica e da formação profissional. Além disso, deve considerar a localização geográfica das instituições envolvidas e as demandas regionais.

O Curso Técnico em Mineração contemplará a carga horária de, no mínimo, 120 horas (10% do total de horas da formação profissional) para o desenvolvimento de Práticas Profissionais Integradas (PPI). A distribuição da carga horária das PPIs ocorrerá da seguinte forma: 30 horas no primeiro módulo, 30 horas no segundo módulo, 30 horas no terceiro módulo e 30 horas no quarto módulo.

A PPI será elaborada e acompanhada por uma comissão composta por, no mínimo, dois docentes da formação profissional, dois docentes da formação geral, Coordenadoria do Curso Técnico em Mineração, Professor/a Coordenador/a de Curso Intercomplementar (PCI) da rede escolar estadual pública, representante pedagógica do Ifes e representante estudantil.

O projeto de PPI será planejado no período anterior ao módulo em que será aplicado e deverá estabelecer, de forma clara e objetiva, conteúdos, conhecimentos a serem desenvolvidos, carga horária total do projeto e carga horária de cada componente curricular envolvido. O projeto de PPI deverá ser anexado aos Planos de Ensino dos componentes curriculares envolvidos e as atividades devem ser registradas nos diários dos componentes curriculares que integram o projeto, conforme carga horária prevista.

A avaliação da PPI será realizada no decorrer do seu desenvolvimento, por meio de, no mínimo, duas reuniões com todos os/as docentes envolvidos, tendo como objetivo refletir e revisar a prática pedagógica para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

A realização da PPI prevê o desenvolvimento de um produto (escrito, virtual e/ou físico), conforme o perfil profissional do egresso. Ao final, ocorrerá um momento de socialização entre os/as discentes e os/as docentes envolvidos, por meio de seminário, oficina, feira, evento, dentre outros.

No Curso Técnico em Mineração, a aplicação da PPI se dará na forma de projetos estruturados ao longo dos módulos de formação técnica, de forma a reforçar o aprendizado teórico e prático que o estudante obteve no decorrer do curso por meio da idealização de um projeto e posterior execução e apresentação do mesmo, que envolva inclusive os componentes curriculares da formação técnica, itinerário formativo e formação geral básica.

O desenvolvimento abordará os fundamentos para trabalhos em equipe, orientações para elaboração de cronograma, estudo de viabilidade, lista de materiais, definições de metodologia e procedimentos, instruções para elaboração, execução e apresentação de projetos técnicos, elaboração de relatório final e apresentação, considerando as características de aplicações industriais.

A PPI partirá de uma situação problema, elaborada em conjunto com os/as discentes, que servirá de catalisadora para soluções. Por exemplo: propor a reciclagem de garrafas PET para fabricação de filamentos para impressora 3D, abordando desde aspectos ambientais, históricos e geográficos, englobando as ciências naturais no estudo de composição do material, procedimentos para o processamento e impactos ambientais, até a elaboração e execução técnica do equipamento, desde a concepção, as análises de viabilidade e os custos.

6.3.2 Matriz Curricular

A matriz curricular do curso Técnico em Mineração concomitante intercomplementar está organizada a partir de três eixos: Formação Geral Básica, Itinerário Formativo e Formação Profissional.

A Formação Geral Básica compreende o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; e o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

O Itinerário Formativo busca aprofundar, enriquecer e ampliar as aprendizagens dos estudantes,

promovidas pela Formação Geral, em articulação com temáticas contemporâneas relacionadas ao contexto em que estão inseridos e aos seus interesses. É composto por unidades curriculares específicas das áreas de conhecimento que compõem o Aprofundamento e por unidades curriculares comuns a todas as áreas: Projeto de Vida (PV), Eletivas e Estudo Orientado. De forma geral, o Itinerário Formativo tem os seguintes objetivos: Aprofundar e ampliar as aprendizagens essenciais desenvolvidas na formação geral; Consolidar a formação integral dos estudantes desenvolvendo a autonomia necessária para que realizem seus PV; Promover a incorporação de valores universais, ética, sustentabilidade, liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade; Desenvolver habilidades que permitam aos estudantes ter uma visão de mundo ampla e heterogênea, tomar decisões e agir nas mais diversas situações na escola, no trabalho e na vida.

A Formação Profissional busca promover o processo formativo pelo qual o conhecimento científico é propiciado aos sujeitos, de forma a adquirir o sentido de força produtiva, traduzindo-se em técnicas e procedimentos a partir da compreensão dos conceitos científicos e tecnológicos. Assim, a educação profissional integra a formação plena, possibilitando novas construções intelectuais, a apropriação de conceitos necessários para a intervenção consciente na realidade e a compreensão do processo histórico de construção do conhecimento.

Dessa forma, nessa organização curricular os eixos integram-se e articulam-se, garantindo que os saberes científicos e tecnológicos sejam a base da formação integral, utilizando suas diferentes linguagens, o que confere ao/às estudante autonomia intelectual para acompanhar as mudanças de forma a intervir no mundo do trabalho, orientado/a por valores éticos que dão suporte à convivência democrática. O trabalho interdisciplinar entre as quatro áreas de conhecimento permitirá que o/a estudante se compreenda como sujeito histórico que produz sua existência pela interação consciente com a realidade, construindo valores, conhecimento e cultura e, assim, contribuindo para o uso racional e inteligente das fontes de energia, respeitando e minimizando os impactos ao meio ambiente.

6.3.2.1 Matriz curricular

Matriz Curricular do Curso Técnico em Mineração
 Forma de oferta: concomitante intercomplementar
 Regime: seriado (anual)
 Duração da aula: 50 min

	Área	Semestre/ano				
	Componente curricular	1ª Série	2ª Série	3ª Série	TOTAL	
		Aula/semana	Aula/semana	Aula/semana	Aulas	(horas)
Formação Geral Básica	Língua portuguesa	5	4	3	480	400,0
	Língua Inglesa	2			80	66,7
	Educação Física	2			80	66,7
	Arte	2			80	66,7
	Física	2	2		160	133,3
	Química	2	2		160	133,3
	Biologia		2	2	160	133,3
	Matemática	5	4	3	480	400,0
	Filosofia	2			80	66,7
	Sociologia	2			80	66,7
	Geografia		2	2	160	133,3
	História		2	2	160	133,3
	Eletiva	2	2	2	240	200,0
	Projeto de Vida	2	1	1	160	133,3
	Estudo Orientado	2			80	66,7
	Subtotal - Formação Geral Básica	30	21	15	2640	2200,0
Itinerário Formativo	Matemática e sociedade		3	2	200	166,7
	A Física e as matrizes Energéticas		3	3	240	200,0
	A Geografia das fontes de energia		3		120	100,0
	Português Instrumental			2	80	66,7
	Desenho técnico			2	80	66,7
	Fontes de obtenção de energia			3	120	100,0
	Matéria e energia			3	120	100,0
	Subtotal - Itinerário Formativo		9	15	960	800,0
	Total - Ensino Médio	30	30	30	3600	3000,0

Formação Profissional							
		1º Módulo	2º Módulo	3º Módulo	4º Módulo	TOTAL	
		Aula/semana	Aula/semana	Aula/semana	Aula/semana	Aulas	(horas)
Formação Profissional	Geologia Geral	6				108	90
	Topografia e Cartografia	4				72	60
	Desenho técnico e Introdução ao Autocad	4				72	60
	SMS Aplicado à Mineração	2				36	30
	Fundamentos da Administração	4				72	60
	Geologia Aplicada		4			72	60
	Geoprocessamento Aplicado à Mineração		4			72	60
	Estabilidade e Desmonte de Rochas		4			72	60
	Mineralogia e Petrografia		6			108	90
	Propriedade e Resistência dos Materiais		2			36	30
	Métodos de Lavra			6		108	90
	Pesquisa Mineral			6		108	90
	Mineração e Meio Ambiente			4		72	60
	Cominuição e Classificação			4		72	60
	Beneficiamento de Rochas Ornamentais				2	36	30
	Caracterização de Rochas Ornamentais				2	36	30
	Serviços e Equipamentos				4	72	60

	Concentração e Separação sólido-líquido				4	72	60
	TCF				6	108	90
	Aplicação de Bens Minerais e Energéticos				2	36	30
Total Formação Profissional		20	20	20	20	1440	1200
Total Geral		50	50	50	50	5040	4200
Estágio não obrigatório							300
Total Geral + Estágio não obrigatório							4500

6.3.3 Ementário das disciplinas

6.3.3.1 Formação Geral e Itinerário Formativo

Disponível no Anexo A.

6.3.3.2 Formação Profissional

Disponível no Anexo B.

6.3.4 Atendimento ao Discente

No Ifes, discentes matriculados/as no curso Técnico em Mineração contam com atendimento extraclasse, atendimento psicopedagógico, atendimento social e serviço de enfermagem, além do acompanhamento do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne) e do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi), nos casos pertinentes. Na rede escolar estadual pública, há a oferta de atividades de nivelamento e Atendimento Educacional Especializado (AEE).

O atendimento extraclasse é realizado por meio dos horários de atendimento individuais disponibilizados pelos/as docentes e pelo programa de monitoria, no qual discentes bolsistas e voluntários/as realizam atendimentos individuais e/ou grupos de estudos relacionados ao conteúdo das disciplinas aos quais estão vinculados/as. Trata-se de atividade de aprofundamento e de apoio ao/à discente com dificuldade de aprendizado, com o objetivo de contribuir para a redução dos índices de reprovação e progressão parcial.

Já o atendimento pedagógico é realizado pela Coordenadoria de Gestão Pedagógica (CGP) e pela Diretoria de Ensino (Diren), das 7h às 21h, sob demanda do/a discente, de seus responsáveis, dos/as docentes ou dos próprios setores. Em linhas gerais, o atendimento pedagógico visa ao acompanhamento do/a estudante no percurso de sua formação, oferecendo-lhe a devida assistência e orientação para o seu melhor desenvolvimento acadêmico. O atendimento pode ser realizado

individualmente ou coletivamente, por meio de orientação pedagógica, intermediação de problemas relacionais, esclarecimento de dúvidas institucionais, pedagógicas e organizacionais, entre outros.

O atendimento psicológico é realizado por profissional especializado, sob demanda do/a discente ou encaminhamento do setor pedagógico. Realiza-se acolhimento e acompanhamento psicológico às demandas escolares/acadêmicas e encaminhamento para outros profissionais.

Por sua vez, o atendimento social é ofertado pela Coordenadoria Geral de Assistência à Comunidade, por meio do Serviço Social, cujas atribuições são: gerenciar e promover os editais dos auxílios do Programa de Assistência Estudantil (PAE); realizar atendimento socioeconômico; e acompanhar discentes participantes do PAE. A Coordenadoria conta, ainda, com o serviço de enfermagem, que oferece atendimento a intercorrências e ações e orientações em educação em saúde.

Quanto aos núcleos, o Neabi realiza o acompanhamento de estudantes pretos, pardos e indígenas, promovendo ações que possibilitem a permanência e o êxito de seu público-alvo. O Napne atua desenvolvendo ações que contribuam para a promoção da inclusão escolar de pessoas com necessidades educacionais específicas, buscando viabilizar as condições para o acesso, permanência e saída com êxito em seus cursos e processos educacionais. Também atua junto a docentes e familiares, buscando informações para auxiliar no trabalho da equipe escolar junto aos/às discentes.

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) ocorre por meio de um trabalho desenvolvido por profissional especialista de forma individualizada, atendendo às necessidades específicas de cada estudante. O atendimento acontece semanalmente ou de acordo com a demanda do/a discente. No atendimento, o/a profissional auxilia na organização das atividades, orienta sobre as condutas do/a discente e auxilia com estratégias para facilitar o aprendizado. O/a professor/a de AEE também suplementa e complementa o trabalho do/a regente de classe por meio de estratégias metodológicas de adaptação de atividades e avaliações.

A EEEFM Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaurre também conta com profissionais de Apoio Escolar para o acompanhamento de discentes com necessidades especiais, conforme autorização da Superintendência Regional de Educação/Sedu, e com profissionais habilitados para o atendimento especializado, conforme a demanda dos/as assistidos/as.

Quanto às atividades de nivelamento, é ofertado o Programa de Fortalecimento da Aprendizagem (PFA), conforme diretrizes específicas, atendendo às disciplinas de Língua Portuguesa e

Matemática. Periodicamente, são aplicadas atividades de nivelamento de forma a integrar descritores ainda não consolidados, conforme resultados apurados em avaliação diagnóstica. Para propiciar a Recomposição da Aprendizagem, são propostas atividades de Língua Portuguesa e Matemática/Ciências da Natureza e Ciências Humanas. As atividades são postadas no Google Sala de Aula e realizadas nas aulas Projeto de Vida.

Além disso, a escola propõe atividades conforme as diretrizes do Programa Mais Leitores/Leitores Inovadores. Geralmente, as oficinas de leitura são realizadas em grupos e conduzidas pelo professor regente. Durante as oficinas, os/as participantes são incentivados a ler livros, artigos, contos, poemas e outros tipos de textos. Em seguida, discutem suas impressões sobre as obras, analisam o estilo e a estrutura dos textos, interpretam o significado das palavras e expressões e compartilham suas experiências e opiniões.

7. PRAZO MÁXIMO PARA CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE CONCLUSÃO DO CURSO

O Curso Técnico em Mineração na forma Concomitante Intercomplementar do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim será desenvolvido em regime semestral, porém na EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre ocorrerá em regime trimestral. A Formação Geral ocorrerá no turno matutino, na EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre, e a Formação Técnica e Profissional ocorrerá no turno vespertino, no Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim. O número de vagas será de 20 estudantes por turma e o número de discentes para as atividades práticas seguirá o mesmo quantitativo.

Haverá utilização esporádica de sábados letivos, definidos conforme calendário acadêmico anual do Campus Cachoeiro de Itapemirim, nos quais serão desenvolvidas atividades acadêmico-científico-culturais.

A continuidade do/a discente no curso técnico está condicionada à sua permanência na EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre durante todo o ensino médio, devendo manter frequência regular nas duas instituições. Caso ocorra transferência para outra unidade de ensino, ainda que estadual, sua matrícula no Ifes será encerrada.

O prazo de integralização do curso obedecerá ao Regulamento da Organização Didática vigente (ROD).

Para requerer a certificação de Técnico em Mineração, o/a estudante deverá apresentar documentação que comprove a conclusão da Formação Geral Básica realizada na escola de origem. A rede escolar pública estadual não possibilita o Regime de Progressão Parcial.

8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de estudos ocorrerá mediante análise realizada pela escola estadual, seguindo as normas expedidas pela Sedu. Para tanto, o/a estudante deverá fornecer documentação oficial comprobatória constando para quais componentes curriculares o aproveitamento se destina, qual o objeto de conhecimento, a carga horária, a(s) série(s) ou períodos comprovados.

Nos termos da legislação vigente, o aproveitamento de estudos ocorrerá após a análise do documento comprobatório de estudos realizados em instituições oficiais, autorizadas ou reconhecidas, considerando o(s) componente(s) curricular(es), carga horária, séries/anos, períodos, ciclos ou etapas em que o estudante obteve aprovação. Esse aproveitamento acontecerá caso se constate a equivalência ao currículo adotado pela unidade escolar, às diretrizes operacionais e às portarias emitidas pela Sedu, e que também atendam às normatizações em vigor.

Em atenção ao Art. 46 da Resolução CNE/CP nº 01/2021, a escola, para prosseguimento de estudos, pode promover o aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores, inclusive no trabalho, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação profissional ou habilitação profissional técnica ou tecnológica e que tenham sido desenvolvidos:

I - Em qualificações profissionais técnicas e unidades curriculares, etapas ou módulos de cursos técnicos ou de Educação Profissional e Tecnológica de Graduação regularmente concluídos em outros cursos; (caso que não se aplica a este curso)

II - Em cursos destinados à qualificação profissional, incluída a formação inicial, mediante avaliação, reconhecimento e certificação do estudante, para fins de prosseguimento ou conclusão de estudos;

III - Em outros cursos e programas de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios formais, não formais ou informais, sempre mediante avaliação do estudante; e

IV - Por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizados em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional de pessoas.

Adicionalmente, deve ser observado o que estabelece a Portaria Sedu nº 168-R de 23 dezembro de 2020, ou outro ato ou normatização que a substitua.

No Ifes, o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores poderá ser concedido mediante requerimento no protocolo acadêmico ou Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA) do campus, dirigido à Coordenadoria de Curso, no prazo previsto no calendário acadêmico, observado o Regulamento da Organização Didática (ROD).

Os documentos poderão ser substituídos por uma comprovação do exercício profissional ou outro mecanismo não formal que tenha possibilitado a aquisição do(s) conhecimento(s) que se pretende aproveitar. O/a estudante poderá requerer aproveitamento de, no máximo, 50% (cinquenta por cento) dos componentes curriculares do curso.

A análise de equivalência entre currículos e/ou o exame de conhecimentos adquiridos de maneira formal e não formal será realizada por uma comissão constituída por representante do setor pedagógico e por docentes das especialidades, indicados/as pela Coordenadoria do Curso, a qual emitirá parecer sobre a possibilidade e as formas convenientes de aproveitamento.

Para o aproveitamento de conhecimentos adquiridos de maneira formal em um determinado componente curricular, será facultado à comissão submeter o/a estudante a uma verificação de rendimento elaborada por docente ou equipe de especialistas. A verificação de rendimentos dos conhecimentos adquiridos de maneira formal dar-se-á pela análise do processo, com base no parecer da comissão, respeitado o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de similaridade dos conteúdos e da carga horária do componente curricular do curso pretendido.

A comissão obrigatoriamente submeterá o estudante a uma verificação de rendimento elaborada por docente ou equipe de especialistas nos seguintes casos:

- verificação dos conhecimentos adquiridos de maneira não formal; e
- componente curricular que compõe a formação profissional cursado em nível de ensino inferior ou superior àquele em que pretende obter o aproveitamento.

9. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O Curso Técnico em Mineração, ofertado de forma concomitante intercomplementar, por intercomplementaridade, é destinado a estudantes devidamente matriculados na 1ª série no Ensino Médio Regular da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaurre, localizada em Cachoeiro de Itapemirim.

Nessa forma de oferta, o/a estudante possuirá duas matrículas distintas, sendo uma para cada instituição de ensino, ficando assim estabelecido: para formação geral básica a matrícula será na EEEFM Lions Sebastião Paiva Vidaurre e para a formação profissional técnica será no Ifes.

O acesso ao curso técnico em Mineração na forma concomitante intercomplementar ocorrerá por meio de processo seletivo. As normas e procedimentos serão definidos pela Secretaria de Estado da Educação - Sedu e o processo seletivo será realizado pela EEEFM Lions Sebastião Paiva Vidaurre, por meio de Edital específico, com publicação interna, restrita a estudantes matriculados na 1ª série da referida instituição de ensino regular.

10. AVALIAÇÃO

A avaliação ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, avaliar não se resume à Mineração do conceito formal e estatístico: não é simplesmente atribuir notas, não é decidir pelo avanço ou retenção do estudante em componentes curriculares ou módulos de ensino.

Sacristán (1998) esclarece que a avaliação tem significados variáveis e amplos, possuindo diferentes funções e formas de concepções a depender da finalidade, do momento e do uso que o/a docente faz do resultado da avaliação escolar na relação de ensino-aprendizagem. Nesse processo, a avaliação pode assumir as seguintes funções: a função diagnóstica, que proporciona informações acerca das capacidades dos/as estudantes face a novos conhecimentos que serão propostos; a função formativa, que permite constatar se os/as estudantes estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e, finalmente, a função somativa, que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do/a estudante em uma área de aprendizagem.

Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Elas também atuam enquanto instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração aspectos qualitativos sobre quantitativos.

No Curso Técnico em Mineração, a avaliação será diagnóstica, contínua, formativa e integrada, colaborando para a promoção do desenvolvimento integral do educando. Terá como base a LDB 9.394/96, considerada elemento norteador do processo de ensino-aprendizagem, permitindo a identificação de avanços e dificuldades no desenvolvimento dos/as estudantes.

Além disso, de acordo com a Portaria 168-R/2020, a avaliação é um ato essencialmente pedagógico, no qual, mediante os resultados, estudantes tomam consciência de sua progressão na aprendizagem e de suas necessidades e, ao mesmo tempo, docentes podem utilizá-los como subsídio para a tomada de decisões, para a avaliação da sua prática e para a busca de outras formas de planejamento, de conteúdos, de estratégias e de contextos, visando oferecer novas possibilidades de aprendizagem.

Considera, ainda, que a avaliação é um processo contínuo que possibilita compreender, de forma global, o projeto educativo e assume funções que se integram e se complementam.

10.1. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

O Projeto Pedagógico Unificado passará por análise e revisão a cada 01 (um) ano, pautando-se em pesquisa/acompanhamento junto aos envolvidos, observando-se o contexto de escolhas alinhadas à avaliação da oferta dos cursos, a novas possibilidades de oferta que atendam aos interesses da comunidade, às regulamentações vigentes, aos arranjos produtivos locais (APL), bem como aos princípios norteadores da educação básica e da formação para o mundo do trabalho.

10.2. Avaliação do processo Ensino-Aprendizagem

Para Libâneo (1994, p. 195), a avaliação é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente, deve acompanhar passo a passo do processo de ensino-aprendizagem. Os resultados que vão sendo obtidos no decorrer do trabalho conjunto do/a docente e dos/as estudantes são comparados com os objetivos propostos, a fim de constatar progressos e dificuldades e reorientar o trabalho para as correções necessárias. A avaliação é uma reflexão sobre o nível de qualidade do trabalho escolar tanto docente como discente.

De acordo com Moreira (2010), para aprender o/a aprendiz deve manifestar uma disposição para relacionar de maneira substantiva e não arbitrária o novo material, potencialmente significativo a sua estrutura cognitiva; deve ter uma intencionalidade. Assim, considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos (saberes), práticas (saber-fazer), atitudes (saber-ser) e mobiliza esse conjunto (saber-agir) na realização do trabalho concreto, cabe ao/a professor/a adotar uma diversidade de instrumentos e técnicas de ensino e avaliação, tais como: atividades teórico-práticas construídas individualmente ou em grupo; trabalhos de pesquisa; estudos de caso; simulações; projetos; situações-problemas; elaboração de portfólios; relatórios; provas escritas; entre outros que se fizerem necessários.

Os instrumentos avaliativos servirão para verificar o aprendizado efetivamente realizado pelo/a estudante e, ao mesmo tempo, fornecer subsídios ao trabalho docente. Direccionam-se, assim, as atividades desenvolvidas no aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem. Os

instrumentos de avaliação, assim como os pesos atribuídos a cada um deles, deverão ser explicitados no programa de cada componente curricular e este deverá ser divulgado junto aos estudantes no início do respectivo período letivo.

Nesse sentido, o processo de avaliação se completa com a possibilidade de indicar caminhos mais adequados e mais satisfatórios para uma ação. Implica, portanto, uma orientação permanente para desenvolvimento do/a estudante, permitindo a atribuição de qualidade aos resultados e possíveis direcionamentos para o desenvolvimento da aprendizagem.

Por ser um curso desenvolvido de forma concomitante intercomplementar, as práticas avaliativas terão caráter formativo, processual, integrado e interdisciplinar, buscando a superação de um modelo exclusivamente individualizado e fragmentado. Para tanto, serão utilizadas estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino-aprendizagem.

Por exemplo, os componentes da formação geral básica e da formação profissional que compuseram as Práticas Profissionais Integradas (PPI) poderão empregá-las como um instrumento conjunto de avaliação. A PPI pode ser considerada, também, como forma de avaliação dos componentes curriculares não participantes, desde que haja previsão tanto no plano de ensino como no projeto de PPI.

Do mesmo modo, por meio dos conteúdos previstos nas ementas como Áreas de Integração será possível elaborar avaliações de forma integrada e interdisciplinar, articulando os conhecimentos da formação profissional com os da formação geral. Para tanto, podem ser empregados instrumentos como seminários, elaboração de relatórios, estudos de caso, projetos de pesquisa, fichas de observação, entre outros.

Dito isso, os estudantes da rede escolar pública estadual terão o registro dos resultados da avaliação da aprendizagem expressos em pontos numa escala de 0 (zero) a 100 (cem), escriturados em números inteiros, observando a seguinte distribuição:

- 1º trimestre – 30 pontos;
- 2º trimestre – 30 pontos;
- 3º trimestre – 40 pontos.

Será aprovado o/a estudante que obtiver o mínimo de 60 (sessenta) pontos em cada componente curricular ao final do ano letivo e a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total. Nesse caso, poderá prosseguir para a série seguinte no ano subsequente.

Ao/à estudante que não atingir o mínimo de 60 (sessenta) pontos em um ou mais componentes curriculares será garantido instrumento de recuperação final.

Quanto ao processo de recuperação de estudos, trata-se de um direito de todo/as os/as estudantes, podendo ocorrer das seguintes formas na rede escolar pública estadual:

1. Recuperação paralela - deve ser assegurada de forma imediata, tão logo diagnosticadas as dificuldades de aprendizagem, como uma estratégia que busca melhorias no rendimento escolar, de forma permanente e simultânea ao processo de ensino e aprendizagem;
2. Recuperação trimestral - será oportunizada aos/às estudantes que não alcançaram o mínimo de 60% (sessenta por cento) da pontuação prevista e será desenvolvida no regime anual, nos períodos determinados na Portaria de Calendário Escolar, definidos o término do primeiro e do segundo trimestre;
3. A recuperação final será ofertada no final do ano letivo com atribuição de valor correspondente a 100 (cem) pontos e destinado a estudantes que não alcançaram o mínimo de 60% (sessenta por cento) da pontuação prevista para aprovação;
4. Os Estudos Especiais de Recuperação - EER são a oportunidade oferecida ao/à estudante que não logrou êxito, em até três disciplinas, após a avaliação da recuperação final, de alcançar o desempenho mínimo exigido para a promoção, antes do início do período letivo subsequente. Essa avaliação corresponde a 100 (cem) pontos e será ofertada conforme data determinada na Portaria Anual de Calendário Escolar vigente.
5. Os processos de recuperação final e de EER não se aplicam aos casos de frequência inferior à mínima exigida por lei, ou seja, 75% (setenta e cinco por cento). Será considerado aprovado/a o/a estudante que obtiver, no mínimo, 60 (sessenta) pontos em cada componente curricular avaliado.

Caberá ao/a professor/a, junto à coordenação de curso e ao pedagógico, planejar as atividades de recuperação.

No caso do Ifes, o registro do desempenho do/a estudante ocorrerá ao longo do semestre letivo e será expresso por uma nota, na escala de zero (0) a cem (100). Deverão ser promovidos, no mínimo, três instrumentos avaliativos, aplicados de forma individual ou em grupo, e em modalidade escrita e/ou oral e/ou prática, conforme a especificidade do componente curricular. Entre os critérios utilizados para a verificação do rendimento escolar, será exigida a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática do Ifes, haverá uma segunda oportunidade de avaliação ao/à estudante que, por motivo relevante e justificável (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas – desde que seja apresentado requerimento de segunda oportunidade de avaliação encaminhado pela Coordenadoria de Gestão Pedagógica do campus no prazo de até dois dias úteis após a realização da referida atividade. É importante ressaltar também que se torna imprescindível, durante o módulo letivo, o desenvolvimento de atividades pedagógicas de recuperação paralela de aprendizagem destinadas ao atendimento de estudantes com dificuldades identificadas durante o processo avaliativo. Estes/as estudantes são aqueles/as que não alcançaram nota igual ou superior a seis (6,0 ou 60%), conforme regulamento do Ifes.

Na avaliação de estudantes com necessidades específicas, o Ifes oferecerá adaptações de aplicação e de instrumentos de avaliação, bem como os apoios necessários, conforme orientação do Napne e/ou solicitação do/a estudante.

11. AÇÕES DE PESQUISA E EXTENSÃO VINCULADAS AO CURSO

11.1. Atividades Acadêmico-científico-culturais

O acesso à arte e à cultura, à memória e ao conhecimento é um direito constitucional e condição fundamental para o exercício pleno da cidadania e para a formação da subjetividade e dos valores sociais.

Visando ao acesso do discente a arte e a cultura, faz-se necessário o uso das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC), que são atividades complementares ao ensino que visam estimular a participação do estudante em diversas esferas da vida universitária, passando pela representação estudantil, pelo ensino, pesquisa e extensão, bem como fomentar o interesse pela articulação de sua formação intelectual com as múltiplas possibilidades de sua inserção nos ambientes internos e externos ao Instituto.

Atividades artísticas, científicas e culturais desempenham um papel significativo na sociedade, contribuindo para o desenvolvimento humano, a expressão criativa e a compreensão do mundo ao nosso redor. O presente curso conta, como parceiros para desenvolver projetos artístico-científico-culturais, o Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (Nepgens); Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi); Núcleo de Educação Ambiental (NEA); Núcleo de Arte e Cultura (NAC); Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne), Núcleo de Relações Internacionais (NRI).

Como exemplos de AACCs, são desenvolvidas no campus algumas das seguintes atividades:

- Intertec: jogos interclasse dos cursos técnicos do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim. O objetivo do evento é proporcionar aos estudantes maior integração, trabalho em equipe e confraternização, por meio do esporte;
- Salão de Artes: objetivando divulgar a produção dos artistas do próprio campus;
- Festa Junina do Ifes Campus Cachoeiro: evento gratuito e aberto ao público, tem como atrações a tradicional dança de quadrilha, brincadeiras e comidas típicas da festividade;
- Feira de Ciências, em parceria com a EEEFM Lions.

Em suma, atividades artísticas, científicas e culturais desempenham um papel essencial na sociedade, promovendo a criatividade, a expressão pessoal, o conhecimento, a diversidade e o diálogo interdisciplinar. Elas nos ajudam a entender e apreciar melhor o mundo em que vivemos, incentivando-nos a questionar, descobrir e imaginar possibilidades futuras.

11.2. Iniciação Científica

Atualmente o campus possui dois grandes grupos certificados pelo Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) do CNPQ: “Tecnologias de produção e caracterização de rochas ornamentais” e “Geotecnia e Lavra”. Dentre esses grupos, destacam-se as linhas de pesquisa: Geologia de Engenharia e Mecânica das Rochas e Mecânica dos Solos; Investigações, planejamento, simulação e otimização de lavra: a Céu Aberto; Subterrânea; Rocha Ornamental; Agregados para a Construção Civil; Caracterização tecnológica e geologia aplicada de rochas ornamentais, Meio ambiente e reaproveitamento de resíduos de rochas ornamentais e Tecnologias aplicadas na lavra e beneficiamento de rochas ornamentais.

Dadas as linhas de pesquisa supracitadas, será possível confrontar a teoria científica vs prática experimental, de forma a entregar aos/às alunos/as o saber pensar científico como ferramenta na busca das soluções dos problemas do cotidiano, um recurso fundamental exigido pela sociedade moderna. Pesquisas apontam que o desenvolvimento de projetos de iniciação científica por parte de estudantes categoriza uma nova tendência para educação básica e, nessa perspectiva, vem a contribuir para o desenvolvimento intelectual de discentes que normalmente podem ser direcionados a áreas promissoras na vida profissional.

Nesse sentido, as linhas que são desenvolvidas foram pensadas de forma que, em sua composição, pesquisas aplicadas possam ser exploradas ao longo do transcorrer do curso, cujo resultado final seja a apresentação desses trabalhos na JACITEC (Jornada Acadêmica de Ciência, Tecnologia e Cultura do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim) e atividades científicas junto à escola parceira. Ações como esta têm se mostrado uma importante metodologia para despertar o interesse dos/as alunos/as pelas mais variadas áreas do conhecimento e propiciado o desenvolvimento de habilidades para a busca de informações e aprendizagem contínua. Ademais, a apresentação pública favorece o desenvolvimento cognitivo e a construção da autonomia dos/as estudantes.

11.3 Extensão

Como referências para o desenvolvimento da Extensão no Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim, destacam-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB (Lei nº 9394/96), a Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE), que estabelece as diretrizes para a Extensão, e o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Marco Legal de CT&I).

A Extensão no Ifes é compreendida como um processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a instituição e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Busca-se, por meio das atividades desenvolvidas, a interação dialógica, a formação cidadã dos/as estudantes, a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e o impacto e transformação social.

No contexto das demandas do APL (Arranjo Produtivo Local), o campus tem contribuído massivamente com a formação de profissionais para o setor de Mineração e de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo. Os projetos de extensão no curso Técnico em Mineração contribuem para a formação profissional, social e cultural de egressos/as, auxiliando a comunidade na compreensão do papel do setor no desenvolvimento local, regional e nacional, podendo despertar vocações científicas e potencialidades de talentos de pessoas que estão envolvidas com a área, mas não tiveram a oportunidade de formação.

Os projetos de Extensão do Campus Cachoeiro de Itapemirim encontram-se organizados da seguinte forma:

- **Título:** Salão de Artes Visuais - SAV

Coordenador: Roberto Carlos Farias de Oliveira

Descrição: Trata-se de um evento organizado pelo Núcleo de Arte e Cultura do Campus Cachoeiro de Itapemirim, objetivando divulgar a produção dos artistas do próprio campus, assim como do público externo que for participar do evento, além de estimular a produção de ciência nessa área.

- **Título:** XI Jornada Acadêmica de Ciência, Tecnologia e Cultura (Jacitec) do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim

Coordenador: Weverthon Lobo de Oliveira

Descrição: A Jornada Acadêmica de Ciência, Tecnologia e Cultura (Jacitec) é um evento anual idealizado e realizado pelo Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim que procura estar em consonância com a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT). Por meio de palestras, feira de ciências, atividades culturais, torneios esportivos e apresentações de resultados de projetos, procura-se integrar o ensino, a pesquisa e a extensão, além de promover a integração da comunidade interna e externa. A Jornada tem o objetivo de aproximar a Ciência e Tecnologia da população, promovendo eventos que congregam centenas de instituições a fim de realizarem atividades de divulgação científica em todo o país.

- **Título:** Stone Bird Aerodesign (2023)

Coordenador: Caio Guimarães Maioli

Descrição: O Stone Bird AeroDesign Ifes - Cachoeiro de Itapemirim é uma atividade de extensão para a capacitação e colaboração de discentes, docentes e servidores dos cursos de graduação, técnico integrado, concomitante e intercomplementar do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) – Campus Cachoeiro de Itapemirim e de instituições externas, localizadas na região, visando ao projeto e à construção de uma aeronave não tripulada rádio-controlada. Tal processo permitirá aos membros a vivência de um projeto real, exigindo disciplina, organização e trabalho em equipe, desenvolvendo as suas competências, habilidades técnicas e sociocomportamentais, complementando a sua formação acadêmica e preparando-os para o mercado de trabalho. Por fim, irá habilitá-los para representar o estado e a instituição na competição nacional SAE BRASIL Aerodesign, que acontece anualmente no estado de São Paulo e reúne mais de 90 equipes de instituições de ensino do Brasil e de outros países.

- **Título:** PodIfes - Pensando Alto

Coordenador: Weverthon Lobo de Oliveira

Descrição: Produção do Podcast do Ifes Cachoeiro de Itapemirim com o intuito de aperfeiçoar a comunicação interna e externa do campus e divulgar os projetos e publicações de trabalhos dos alunos e servidores do Ifes. Além disso, o Podcast será utilizado para apresentar para a sociedade os cursos, projetos e eventos realizados pelo Ifes.

- **Título:** Power4Girls

Coordenador: Diversos professores

Descrição: O Programa Power4Girls - Empower to Lead! É uma iniciativa da Embaixada e Consulados dos EUA em parceria com o Instituto Gloria e apoio da rede CONIF e tem como objetivo empoderar meninas por meio de uma formação que estimula o empreendedorismo, inovação e responsabilidade social para o ambiente de trabalho do século XXI. O Programa é voltado para alunas de instituições da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de todo o país que buscam de forma criativa solucionar um problema/questão na área de acessibilidade e inclusão.

- **Título:** Entre mulheres: histórias, perspectivas e lutas

Coordenadora: Thais Gualandi Faria

Descrição: O Dia Internacional da Mulher é uma data muito importante para celebrar a luta e as conquistas das mulheres. É uma oportunidade para reconhecer as realizações das mulheres em todos os campos e para destacar as desigualdades que ainda existem e que precisam ser abordadas. Assim, para esse dia é proposta uma roda de conversa intitulada "Entre Mulheres: histórias, perspectivas e trocas", aberta para todas as alunas e os alunos do campus e para a comunidade externa. A realização desse encontro comemorativo é uma maneira poderosa de aumentar a conscientização sobre questões de gênero e de promover a igualdade de gênero. A atividade busca também promover o protagonismo de nossas alunas na execução de atividades de extensão no campus, juntamente com o desenvolvimento de ações do Neps. Também busca ajudar a inspirar e motivar nossas alunas a continuarem lutando por seus direitos e a encorajar os homens a se juntarem a essa luta. Eles podem ser uma oportunidade para construir redes e comunidades de apoio para mulheres em todo o mundo.

- **Título:** Oficina prática de modelamento para artes digitais e impressão 3D

Coordenador: Marcelo Chagas

Descrição: Com o objetivo de atender a estudantes do nono ano do ensino fundamental da EEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre, são realizadas oficinas práticas a fim de proporcionar uma experiência em criação de modelos 3D nos laboratórios do Ifes Cachoeiro de Itapemirim. A demanda e elaboração da proposta parte de uma motivação encontrada nas aulas de artes na escola estadual, levando em conta o desejo dos alunos em se inserirem na criação de modelos digitais para criação de jogos, ambientes virtuais etc. O evento será concebido em conjunto com a escola parceira e contará com a participação de alunos e servidores do instituto.

- **Título:** Engenharia para todos: protagonismo feminino de jovens da rede estadual de Cachoeiro de Itapemirim no desenvolvimento, projeto e fabricação de um veículo *off road*

Coordenador: Fabielle Castelan Marques

Descrição: O projeto visa ampliar o acesso a oportunidades de aprendizagem na área de Ciência, Tecnologia e Inovação para jovens e adolescentes de uma escola da rede pública de Cachoeiro de Itapemirim, abrangendo principalmente o público feminino, historicamente excluído do ramo. A proposta consiste em realizar uma série de minicursos semanais, com temáticas que cobrem as etapas do processo de engenharia: projeto, execução e teste. Os minicursos serão orientados em torno de um tema gerador, a confecção de um veículo *off road* no padrão do programa Baja SAE BRASIL, aplicando-se a Metodologia de Problematização com o Arco de Maguerez.

12. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Considerada uma etapa importante no processo de desenvolvimento e aprendizagem do/a estudante, o estágio é um ato educativo escolar supervisionado que busca a articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, o estágio se constitui como um instrumento de integração, de aperfeiçoamento técnico-científico e de relacionamento humano.

Em termos gerais, o estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, promovendo, dessa forma, o relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado. Deve necessariamente ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com a legislação vigente e buscar:

- Proporcionar ao/à estudante a oportunidade de vivenciar a prática do mundo de trabalho, de oferecer condições de observação, análise e reflexão de forma integrada dos conhecimentos adquiridos no curso, possibilitando o intercâmbio de informações e experiências concretas que o preparem para o efetivo exercício da profissão;
- Proporcionar situações que possibilite a atuação crítica, empreendedora e criativa do/a estudante;
- Aprimorar os valores éticos, de cidadania e de relacionamento humano no/a estudante;
- Promover a familiarização com a área de interesse de atuação do/a futuro/a profissional.

O estágio no Curso Técnico em Mineração do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim é uma atividade prevista em sua Matriz Curricular e busca proporcionar, dentre outras experiências, uma melhor identificação dos variados campos de atuação do profissional dessa área. Assim, respeitando as prerrogativas da Legislação Federal e das regulamentações internas do Ifes que versem sobre estágio, são apresentadas a seguir as especificidades deste curso.

12. 1 Modalidade de Estágio

O Curso Técnico em Mineração do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim terá apenas o Estágio Não Obrigatório.

O Estágio não Obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, devendo ser realizado em áreas que possibilitem o desenvolvimento do/a educando para a vida cidadã e para o trabalho, podendo ser realizado em áreas que envolvam rotinas empresariais como processos operacionais, logística, departamento pessoal, atendimento ao público e relacionamentos profissionais, desde que previsto no projeto pedagógico do curso.

Poderá o/a aluno/a do Curso Técnico em Mineração realizar o Estágio Não Obrigatório a partir da conclusão das disciplinas da formação profissional. A carga horária deverá ser de 300h (trezentas horas).

12. 2 Partes envolvidas e formalização do estágio

O estágio é um processo que deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado e que envolve a Instituição de Ensino (REC ou setor responsável pelo estágio, Coordenadoria do Curso e Professor/a Orientador/a), a Unidade Concedente (Representante Legal e Supervisor/a do Estágio) e o/a Estagiário/a.

A realização do estágio envolve um processo que deverá ser observado com rigor para assegurar a legalidade dos procedimentos. Assim, antes do início de qualquer estágio, o setor do campus responsável pelo mesmo deverá ser procurado para orientação. Esse setor providenciará os formulários necessários para formalização do estágio e assessorar o/a aluno/a durante todo o processo de estágio até a sua finalização.

12.3 Acompanhamento e avaliação

Todo estágio deverá ter um acompanhamento efetivo do/a Professor/a Orientador/a no Ifes e do/a Supervisor/a de Estágio na Unidade Concedente. Por parte do/a Professor/a Orientador/a, esse acompanhamento será realizado por meio de encontros periódicos com o/a estagiário/a, relatórios

e, quando necessário, visitas à Unidade Concedente. Por parte do/a Supervisor/a de Estágio, por meio do preenchimento de relatórios em formulários disponibilizados pelo setor de Estágio do Campus.

Os/as estagiários/as com deficiência terão direito a serviços de apoio de profissionais da educação especial, conforme Resolução CNE/CEB nº 01, de 21 de janeiro de 2004, bem como outras especificidades regulamentadas na Lei de Estágio.

O/a discente deverá enviar para a REC (ou setor responsável pelo estágio) os relatórios de estágio (obrigatório ou não obrigatório) devidamente preenchidos e assinados e demais documentos necessários para o bom andamento do processo para posterior registro dos dados no sistema acadêmico e/ou sistema similar (SIGAA).

13. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Com relação à certificação de conclusão de ensino de formação realizada por meio de parceria entre instituições de ensino, o parágrafo único do artigo 19 da Resolução nº 3/2018 estabelece, em seu inciso I, que a instituição de ensino de origem do/a estudante é a responsável pela emissão de certificados de conclusão do ensino médio e, em seu inciso II, acrescenta que a organização parceira deve emitir certificados, diplomas ou outros documentos comprobatórios das atividades concluídas sob sua responsabilidade.

Além disso, essa Resolução também determina no inciso III que os certificados, diplomas ou outros documentos comprobatórios de atividades desenvolvidas fora da escola de origem do/a estudante devem ser incorporados pela instituição de origem do/a estudante para efeito de emissão de certificado de conclusão do ensino médio. No inciso IV do artigo supracitado temos que, para a habilitação técnica, a organização parceira fica autorizada a emitir e registrar diplomas de conclusão válidos mediante apresentação do certificado de conclusão do ensino médio pelo/a estudante.

Assim, considerando o Termo de Cooperação Técnica n.º 017/2021 PROCESSO Nº 2021-R8PXT, o estudante será certificado quanto:

a. conclusão do Ensino Médio:

Caberá à EEEFM Lions Sebastião Paiva Vidaurre certificar, quanto à conclusão do ensino médio, os/as estudantes que, após o fim de todo o curso, obtiverem desempenho considerado satisfatório, conforme regulamentações expedidas pela Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo, e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), conforme exigido por lei.

b. a conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Mineração:

Caberá ao Ifes – Campus Cachoeiro de Itapemirim certificar, quanto à conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Mineração, os/as estudantes que, após o fim de todo o curso, obtiverem desempenho considerado satisfatório, conforme normativas do Ifes, e cumprido as respectivas cargas horárias com 75% de frequência obrigatória. O Diploma deverá ser registrado pelo Ifes – Campus Cachoeiro, devendo constar nele o número do cadastro no sistema de informação vigente para fins de validade nacional.

O Diploma de Técnico em Mineração será concedido somente ao/à estudante que tiver concluído a carga horária total do curso e apresentar a certificação de conclusão da formação geral básica cursada na EEEFM Lions Sebastião Paiva Vidaurre.

14. PERFIL DE COORDENADOR/A DE CURSO, CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Conforme Regimento Interno do Ifes, as Coordenadorias de Cursos são órgãos de planejamento, acompanhamento, execução, avaliação e reformulação dos projetos pedagógicos dos cursos correspondentes, competindo-lhes:

- I. cumprir e fazer cumprir o Regulamento da Organização Didática referente ao nível e à modalidade do respectivo curso;
- II. implementar o projeto do curso e avaliar continuamente sua qualidade, em parceria com os corpos docente e discente;
- III. presidir os órgãos colegiados e estruturantes do curso, de acordo com a regulamentação aplicável;
- IV. representar o curso em fóruns específicos quando se fizer necessário;
- V. revisar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- VI. diagnosticar os problemas existentes na implementação do projeto do curso e articular-se a outras instâncias do campus visando à sua superação;
- VIII. analisar e pronunciar-se nos processos acadêmicos protocolados por discentes;
- IX. orientar e articular discentes e docentes do curso em matérias relacionadas a estágios, atividades acadêmicas, científicas e culturais, bem como quanto à participação em programas institucionais de pesquisa e extensão;
- X. supervisionar, em articulação com a CGP, o cumprimento do planejamento dos componentes curriculares do respectivo curso, especialmente com relação à utilização da bibliografia recomendada, à metodologia de ensino e avaliação, ao cumprimento da carga horária prevista, à execução do calendário acadêmico e ao andamento dos trabalhos de conclusão de curso;
- XI. supervisionar, junto à CGP e à CRA, a entrega das pautas dos componentes curriculares do respectivo curso;
- XII. estimular e apoiar discentes e docentes a participarem de atividades complementares ao curso, internas e externas à instituição;
- XIII. preparar, orientar e acompanhar os processos de autorização, reconhecimento e renovação do respectivo curso, atendendo à legislação e aos regulamentos aplicáveis a ele aplicáveis;
- e XIV. executar, no âmbito de suas competências, o Plano de Desenvolvimento Institucional, o Projeto Pedagógico Institucional e o Programa de Avaliação Institucional.

Para exercer a função de Coordenador/a de Curso, o/a docente deverá ser servidor/a efetivo/a do Ifes e estar lotado/a na coordenação referente ao curso.

Na EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre, por se tratar de curso técnico concomitante intercomplementar, as turmas contarão com um/a Professor/a Coordenador/a de Curso Intercomplementar (PCI), que atuará como facilitador/a e articulador/a do trabalho entre as demandas do instituto federal e a rotina da escola estadual, orientado/a pela direção e pela coordenação pedagógica, dedicando parte da sua carga horária de docência nas turmas que compõem o programa.

A instituição possui, ainda, Professores Coordenadores de Área (PCA), cujas responsabilidades estão definidas na Portaria nº 154-R de 2020, no artigo 13 e seus incisos. Dentre elas, ressaltamos o inciso IX, que nos diz que o/a PCA será responsável por diagnosticar com o corpo docente as dificuldades de aprendizagem do/a estudante, sugerindo medidas que contribuam para sua superação. Dessa forma, a atuação do/a PCA e do/a PCI junto à equipe gestora será parte fundamental na integração e articulação da formação dos/as estudantes matriculados nos cursos na condição de intercomplementar ofertados por instituições de ensino distintas.

Considerando que os/as participantes do Conselho de Classe possuem a atribuição de deliberar sobre a aprovação e avanço de estudo, propor procedimentos e formas diferenciadas de ensino e estudo para melhoria do processo ensino aprendizagem, cabe aos/às profissionais designados/as para PCA e PCI propor ações que possibilitem essa atuação.

Para subsidiar ações que fomentem a realização dessas atribuições, encontra-se disponível material de apoio no *site* da Secretaria da Educação do Estado do Espírito Santo, como as Orientações Curriculares 2023, Mapa de Progressão da Aprendizagem e modelos de Planos de Ensino.²

² Disponíveis em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/DIRETRIZES%20PEDAG%C3%93GICAS%202023%20NOVA%2002.pdf>

14.1. Corpo docente do Ifes

Nome Ana Paula Meyer
Titulação Graduação em Geologia, Mestrado em Geologia Regional, Doutorado em Geociências e Meio Ambiente
Regime de Trabalho DE
Disciplina Geologia Geral; Mineralogia e Petrografia; TCF (Trabalho de conclusão Final)

Nome Thais Gualandi Faria
Titulação Graduação em Geologia, Especialização em Práticas Pedagógicas para Professores, Mestrado em Geologia
Regime de Trabalho DE
Disciplina Geologia Geral; Mineralogia e Petrografia; Pesquisa Mineral; Geologia Aplicada; TCF (Trabalho de conclusão Final); Aplicação de Bens Minerais e Energéticos

Nome Daniel Vale
Titulação Graduação em Geologia, Especialização em Gestão e Educação Ambiental, Mestrado Profissional em Tecnologia Mineral
Regime de Trabalho DE
Disciplina Geologia Geral; Geoprocessamento Aplicado à Mineração; Pesquisa Mineral; TCF (Trabalho de conclusão Final)

Nome Lilian Gabriella Batista Gonçalves de Freitas
Titulação Graduação em Geologia, Especialização em Gestão em Petróleo e Gás, Especialização em Docência na Educação Profissional, Mestrado em Engenharia Civil

Regime de Trabalho DE
Disciplina Geologia Geral; Geologia Aplicada; Aplicação Bens Minerais e Energéticos. TCF (Trabalho de conclusão Final)

Nome Juliano Tessinari Zagôto
Titulação Graduação em engenharia de Minas, Especialização em Gestão e Educação Ambiental, Mestrado em Tecnologia Mineral, Doutorado em andamento em Engenharia Mineral
Regime de Trabalho DE
Disciplina Estabilidade e Desmonte de Rochas; Métodos de Lavra Beneficiamento de Rochas Ornamentais Caracterização de Rochas Ornamentais; Serviços e Equipamentos; Métodos de lavra. TCF (Trabalho de conclusão Final)

Nome Gleicon Roberto de Sousa Maior
Titulação Graduação em engenharia de Minas, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Especialização em Práticas Pedagógicas para Professores, Mestrado em Engenharia Mineral
Regime de Trabalho DE
Disciplina Métodos de Lavra; SMS Aplicado à Mineração, Desenho Técnico e Introdução ao AutoCAD. TCF (Trabalho de conclusão Final)

Nome Lyndemberg Campelo Correia
Titulação Graduação em engenharia de Minas, Mestrado em Geociências, Doutorado em Engenharia Civil
Regime de Trabalho DE
Disciplina Cartografia e Topografia, Desenho Técnico e Introdução ao AutoCAD, Mineração e Meio Ambiente. TCF (Trabalho de conclusão Final)

Nome Eliseu Romero
Titulação Graduação em engenharia de Minas, Especialização em Práticas Pedagógicas para Professores, Mestrado em Geociências
Regime de Trabalho DE
Disciplina Propriedade e Resistência dos Materiais; Cominuição e Classificação; Separação sólido-líquido

Nome Marcônio Pereira de Magalhães
Titulação Graduação em engenharia de Minas, Mestrado em Engenharia Mineral
Regime de Trabalho DE
Disciplina Serviços e Equipamentos de Mineração. Concentração e Separação sólido-líquido.

Nome Evanizis Dias Frizzera Castilho
Titulação Graduação em Engenharia Civil, Especialização em Tecnologia e Valorização em Rochas Ornamentais, Especialização em Práticas Pedagógicas para Professores, Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática
Regime de Trabalho DE
Disciplina Caracterização Tecnológica de Rochas Ornamentais e Beneficiamento de Rochas Ornamentais, TCF (Trabalho de conclusão Final)

Nome Gilberto Freire Rangel
Titulação Graduação em engenharia de Minas, Especialização em Tecnologia e Valorização de Rochas Ornamentais, Mestrado em Ciências, Tecnologia e Educação
Regime de Trabalho DE

Disciplina Métodos de lavra; SMS Aplicado Mineração

Nome Caio Guimarães Maioli
Titulação Graduação em Engenharia Mecânica, Mestrado em Engenharia Mecânica
Regime de Trabalho DE
Disciplina Desenho Técnico e Introdução ao AutoCAD Propriedade e Resistência dos Materiais

Nome Fabiana Florio Domingues
Titulação Graduação em Administração, com mestrado e doutorado na mesma área e especialização em Finanças e Engenharia da Produção.
Regime de Trabalho Professor de Designação temporária
Disciplina Fundamentos da Administração

14.2. Corpo docente da Escola Estadual de Ensino Médio Lions Sebastião Paiva Vidaurre

Nome Alcinéia França Caldeira
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Matemática
Disciplina Matemática / PIPAT

Nome Carolina Torres Moraes
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Farmacêutica licenciada em Química
Disciplina Química

Nome Claudimir Bremide Estefanato
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Licenciatura em Pedagogia
Disciplina Libras (AEE/D.A.)

Nome Diego Henrique Gomes Martins
Função Professor B
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Matemática
Disciplina Matemática

Nome Dandara Dias de Oliveira
Função Professor B

Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação História
Disciplina História / Projeto de Vida / Eletiva / Estudo Orientado

Nome Dorcelina Julião
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Licenciatura em Letras - Português
Disciplina Língua Portuguesa

Nome Edwiges da Fonseca
Função Professor B
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Letras-Português
Disciplina Língua Portuguesa/Redação/Eletiva

Nome Edilma Valle Vargas
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Letras-Português

Disciplina Língua Portuguesa
--

Nome Elisson Spoladori Scarton
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Licenciatura em Matemática
Disciplina Matemática

Nome Fabio Pacheco Maganha
Função Professor B
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Geografia
Disciplina Geografia

Nome Flávio Targa Magalhães
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Educação Física
Disciplina Educação Física

Nome Francisco Antonio Polonini Martins

Função Professor B
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Matemática
Disciplina Matemática/Eletiva

Nome Heryvelton Lino Zamperini
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Matemática
Disciplina Matemática

Nome Isaias Ferreira Da Costa
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Matemática
Disciplina Matemática/Estudo Orientado

Nome Júlio César Paris
Função Professor B
Situação Funcional Efetivo

Habilitação História
Disciplina História

Nome José Agostinho Correia Junior
Função Professor B
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Ciências Biológicas e Psicologia
Disciplina Ciências/Biologia/Estudo Orientado/Eletiva

Nome Josefina Maria Tuao
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Ciências Sociais
Disciplina Sociologia/Mundo do Trabalho/PIPAT

Nome Leonardo Ribeiro Vidal
Função Professor B
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Letras-Português
Disciplina Língua Portuguesa

Nome Leonardo Ribeiro de Castro
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Matemática
Disciplina Matemática

Nome Leonardo Teixeira Mardegan
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Física
Disciplina Física

Nome Liz Maria David Nogueira Altoé
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Licenciatura em Sociologia
Disciplina Sociologia / Projeto de Vida / Eletiva

Nome Marcus Patrícus Maroquio Sales
Função Professor B

Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Tecnólogo em Análise de Sistemas
Disciplina Tecnologia

Nome Márcio Tozani Coelho
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Ciências
Disciplina Ciências / Projeto de Vida / Eletiva

Nome Marcia Leonor Reis Diniz
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Licenciatura em Ciências Sociais
Disciplina Geografia

Nome Marcela das Neves Dalfior
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Pedagogia

Disciplina AEE/DI

Nome Maria da Penha Cuman
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Letras - Inglês
Disciplina Inglês/Eletiva/Projeto de Vida

Nome Maria Guimaraes Siqueira
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Licenciatura em Física
Disciplina Física / Eletiva

Nome Matheus Siqueira Barreto
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Química
Disciplina Química/Eletiva

Nome Maria da Penha Ceccon

Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Pedagogia
Disciplina BNC

Nome Mariana Gomes Serrano
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Química
Disciplina Química

Nome Mario Dos Santos Xavier
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Licenciatura em Filosofia
Disciplina Filosofia / Ensino Religioso

Nome Marco Aurelio Targa Magalhães
Função Professor A
Situação Funcional Designação Temporária

Habilitação Licenciatura em Educação Física
Disciplina Educação Física / Estudo Orientado

Nome Magno Leal de Brito Júnior
Função Professor A
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Física
Disciplina Física

Nome Matheus Carletti Xavier
Função Professor A
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação História
Disciplina História

Nome Michael Santiago De Souza Pinto
Função Professor A
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Licenciatura em Física
Disciplina Física

Nome Patrícia Poggian Mendonça
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Língua Portuguesa/Língua Espanhola
Disciplina Língua Espanhola

Nome Pollyne Louzada dos Santos
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Letras-Inglês
Disciplina Inglês/Projeto de Vida/Eletiva

Nome Rosângela Maria Stefanato Gonçalves
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Pedagogia
Disciplina AEE/DI

Nome Sandra Lúcia Vieira de Carvalho
--

Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Ciências Sociais
Disciplina Geografia/PIPAT

Nome Sarah Pereira Camilo
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Letras - Inglês
Disciplina Inglês / Projeto de Vida / Eletiva

Nome Tatiane Sanches Soares
Função Professor B
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Biologia
Disciplina Ciências / Biologia

Nome Valéria Cola Thomazini
Função Professor A
Situação Funcional Designação Temporária

Habilitação Pedagogia
Disciplina AEE/Visual

Nome Vanessa Mothé de D. Vieira
Função Professor A
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Pedagogia
Disciplina AEE/DI

Nome Vivian Jerônimo Mendonça
Função Professor B
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Pedagogia
Disciplina Arte

Nome Wendel Vasconcelos Sampaio
Função Professor B
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Língua Portuguesa
Disciplina Língua Portuguesa

14.3. Corpo Técnico do Ifes

Nome Dante Barbosa Matielo
Titulação Graduado em Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Especialista em Gerenciamento de Projetos
Cargo Assistente em Administração
Regime de Trabalho 40h

Nome Patrícia Vieira Noé
Titulação Graduada em Letras Inglês e Matemática e Especialista em Docência do Ensino Superior
Cargo Assistente em Administração
Regime de Trabalho 40h

Nome Renata Lorencini Rizzi
Titulação Graduada em Biblioteconomia, Especialista em Biblioteconomia e Mestre em Educação em Ciências e Matemática
Cargo Bibliotecária
Regime de Trabalho 40h

Nome Sheila Siqueira da Silva
Titulação Graduada em História, Especialista em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva e Mestre em Educação
Cargo Técnico em Assuntos Educacionais
Regime de Trabalho 40h

Nome Claudia Vieira Costalonga
Titulação Graduada em Pedagogia e Especialista em Gestão Escolar
Cargo Pedagogo/Área
Regime de Trabalho 40 h

14.4. Corpo administrativo da Escola Estadual de Ensino Médio Lions Sebastião Paiva Vidaurre

Nome Alessandra Silva Ramos Fernandes
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Licenciatura em Pedagogia
Função Intérprete de Libras

Nome Andrea Santana
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Ensino Médio
Função Apoio Escolar

Nome Douglas Costa Eiriz
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Licenciatura em Matemática
Função Diretor Escolar

Nome Daiana Carolo Raimundo
Situação Funcional Designação Temporária

Habilitação Ensino Médio
Função Auxiliar de Secretaria Escolar

Nome Elane Pacheco Pontes Gomes
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Licenciatura Plena em Pedagogia
Função Coordenador Escolar

Nome Eliana Aparecida Costa Pereira
Situação Funcional Efetiva
Habilitação Graduação em Pedagogia: Supervisão Educacional e Magistério
Função Pedagoga

Nome Fernanda Paschoal de Andrade Gussani
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Ensino Médio
Função Apoio Escolar

Nome Isaias Ferreira da Costa
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Licenciatura em Matemática
Função Coordenador Escolar

Nome
Josiane Souza Do Carmo de Menezes
Situação Funcional
Efetivo
Habilitação
Licenciatura em Biologia e Artes Visuais
Função
Coordenador Pedagógico - CP

Nome
Lízia de Paula Leal
Situação Funcional
Designação Temporária
Habilitação
Licenciatura Plena em Educação Física
Função
Coordenador Escolar

Nome
Lorena Silva Lopes de Carvalho
Situação Funcional
Designação Temporária
Habilitação
Licenciatura em Artes Visuais
Função
Pedagoga

Nome
Lidiana Pereira
Situação Funcional
Designação Temporária
Habilitação
Ensino Médio
Função
Apoio Escolar

Nome
Matheus Siqueira Barreto
Situação Funcional
Designação Temporária
Habilitação

Graduação em Química
Função Coordenador Escolar

Nome Maria Francisca Rosa Nascimento
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Ensino Médio
Função Auxiliar de Secretaria Escolar

Nome Marlene Zumerle Soares
Situação Funcional Efetiva
Habilitação Licenciatura em Pedagogia
Função Pedagoga

Nome Natan Carreiro Romoaldo
Situação Funcional Efetivo
Habilitação Graduado em Direito
Função Agente de Suporte Educacional

Nome Trissia Da Costa Ribeiro
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Ensino Médio
Função Apoio Escolar

Nome

Paula Quintas Beninca Moreira
Situação Funcional Designação Temporária
Habilitação Graduação em Direito
Função Auxiliar de Secretaria Escolar

Nome Suzete de Souza Almeida
Situação Funcional Efetiva
Habilitação Graduação em Psicologia
Função Coordenador Administrativo, de Secretaria e Financeiro - CASF

15. INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA

15.1. Áreas de ensino específicas

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m²)	Quant.	Área (m²)	
Salas de aula	16	798,93	-	-	-
Sala de professores	11	3,65 m²	-	-	-
Beneficiamento de Rochas Ornamentais	1	343 m²	-	-	-
Beneficiamento de Minérios	1	159 m²	-	-	-
Artesanato Mineral	1	56 m²	-	-	-
Microscopia Mineral	1	50 m²	-	-	-
Mineralogia e petrografia	1	96 m²	-	-	-
Caracterização de Rochas Ornamentais	1	70 m²	-	-	-
Hidrogeologia, Meio Ambiente e Topografia	1	50 m²	-	-	-

15.2. Áreas de estudo geral

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m²)	Quant.	Área (m²)	
Laboratórios de Informática	7	412,75	-	-	-
Laboratórios de Química	1	68,28	-	-	-
Laboratórios de Física	1	68,03	-	-	-
Laboratórios de Biologia	1	81,17	-	-	-
Coordenadoria de curso	1	5,27 m²	-	-	Sala do coordenador
Biblioteca	1	630	-	-	-

15.3. Áreas de esportes e vivência

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m²)	Quant.	Área (m²)	
Quadra de areia	1	245,96	-	-	-
Quadra poliesportiva	1	1445,5	-	-	-
Pátio	1	459,80	-	-	-
Sala do grêmio	1	21,23	-	-	-
Cantina	1	29	-	-	-

15.4. Áreas de atendimento discente

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m²)	Quant.	Área (m²)	
CGP	1	21,11	-	-	-
CRA	1	32,50	-	-	-
CAE	1	41,81	-	-	-
Enfermaria	1	21,39	-	-	-
REC	1	21,85	-	-	-
Napne	1	44,88	-	-	-
Serviço Social	1	11,90	-	-	-
Atendimento psicológico	1	41,38	-	-	-

15.3. Áreas de apoio

Ambiente	Existente		A construir		Observação
	Quant.	Área (m²)	Quant.	Área (m²)	
Refeitório	1	122,19	-	-	-
Sala dos Núcleos	1	22,98	-	-	-
Auditório	1	135,13	-	-	-

15.6. Infraestrutura tecnológica

Não se aplica, uma vez que não haverá carga horária a distância.

15.7. Polos

Não se aplica.

15.8. Biblioteca

A Biblioteca “Carlos Drummond de Andrade” do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim iniciou seu funcionamento em 2005 e está vinculada à Coordenadoria Geral de Assistência à Comunidade (CGAC). É responsável por atender diretamente a discentes, docentes e demais servidores do campus no provimento das informações necessárias às atividades de ensino, pesquisa e extensão da Unidade e indiretamente à comunidade externa, estando aberta para consulta ao acervo e utilização do espaço físico para estudo.

Atualmente a Biblioteca possui cerca de 630m² e dispõe em seu espaço físico de:

- Sala de Informática;
- Área destinada ao Acervo;
- Mesas para estudo em grupo;
- 06 (seis) salas para Estudo em Grupo;
- 06 (seis) Cabines para Estudo Individual;
- Sala para Processamento Técnico;
- Hemeroteca.

▪ Atendimento

Horários de atendimento: De segunda à sexta-feira, das 8h às 21h.

Contato: (28) 3526-9022 | biblioteca.ci@ifes.edu.br

Equipe: Jacqueline Machado Silva, Renata Lorencini Rizzi, Poliana de Oliveira Marcarini, Carlos Paulino Agrizzi, Sérgio Luiz Reis.

▪ **Acervo**

Possui em seu acervo aproximadamente 20.000 obras, entre livros, periódicos, CDs, DVDs e normas técnicas.

Formato Impresso	Títulos	Exemplares
Livros	4481	17239
Normas técnicas	9	9
Periódico	97	3026
CD-ROM	35	72
DVD	77	78
TCC de pós-graduação	2	2
TCC de graduação	3	3
Teses	2	2
Dissertações	3	3
Artigos	3	3
Total	4712	40.437
Formato Digital Acesso via Pergamum	Títulos	
Livros	5	
TCC de graduação	132	
Teses	1	
Dissertações	3	
Total	141	

▪ **Gerenciamento do acervo**

O sistema de gerenciamento de acervo utilizado pela biblioteca é o Pergamum, que possibilita o intercâmbio de informações entre acervos das bibliotecas em nível internacional. O acesso e a consulta ao material disponível são livres e abertos ao público em geral. O empréstimo domiciliar é restrito apenas à comunidade do Ifes. A consulta ao acervo também pode ser feita via internet. Além disso, o sistema de Biblioteca Pergamum possibilita ao usuário a renovação e reserva de material informacional. O acervo abrange, majoritariamente, as áreas do conhecimento dos cursos ofertados pelo campus. Também possui acervo de literatura nacional e estrangeira. Como finalidade de preservação do acervo, a biblioteca possui sistema antifurto que permite que todo o seu material esteja magnetizado, evitando que a obra seja retirada da biblioteca irregularmente.

- **Acessibilidade**

A biblioteca não possui materiais e/ou equipamentos específicos para estudantes com necessidades educacionais específicas. Com relação à mobilidade, no entanto, possui espaço amplo, possibilitando que os/as estudantes possam utilizá-lo de forma independente, desde a entrada com a porta automática contendo sensores de detecção de movimentos.

- **Serviços oferecidos**

Acesso Wireless: Acesso à internet sem fio na Biblioteca para estudantes regularmente matriculados e servidores que possuem matrícula ativa.

Consulta ao acervo: O acervo é aberto ao público em geral para consultas e pesquisas. Para usuários/as externos/as a consulta é apenas local, não podendo retirar a obra de dentro da Biblioteca.

Consulta local: Por meio dos terminais de consulta localizados na Biblioteca, o/a usuário/a anotar o número de chamada do material informacional desejado para a sua pesquisa. Através dele irá localizá-lo na estante. Em caso de dúvida na localização de itens procurados, o/a usuário/a deve recorrer ao profissional para orientá-lo.

Empréstimo domiciliar: Estudantes regularmente matriculados e servidores/as que possuem matrícula ativa podem ser cadastrados no sistema de Biblioteca. Os/as estudantes precisam apresentar a carteira de identificação e os/as servidores, documentos de identidade funcional.

a) Servidores e estudantes de Pós-graduação, Especialização e Mestrado têm direito de tomar emprestado até 5 (cinco) exemplares de materiais informacionais pelo prazo de:

Material	Prazo (dias)
Livros	21
Monografias	21
CD	15
DVD	15

b) Estudantes de Ensino Médio Integrado, Técnico, Graduação e Licenciatura têm direito a tomar emprestado até 3 (três) exemplares de materiais informacionais pelo prazo de:

Material	Prazo (dias)
Livros de Literatura	21
Livro Técnico / Didático	7
Monografias	7
CD	7
DVD	7

Em caso de atraso na devolução do material, o/a usuário/a pagará uma multa de R\$ 1,00 (um real) por dia útil para cada material informacional, conforme estabelecido pela Resolução do Conselho Superior nº 69/2020. Em caso de extravio (perda) ou danos ao material informacional, o/a usuário/a deverá repor o material, observando o autor, título, data, edição igual ou mais atualizada.

Renovação: O empréstimo deverá ser renovado pelo Sistema Pergamum, desde que não haja pedido de reserva ou quando se tratar de materiais especiais como mapas, slides, fitas de vídeo, entre outros. O Pergamum aceita efetuar renovação(ões) da(s) obra(s) por 2 (duas) vezes. Na terceira vez, o/a usuário/a terá que devolvê-lo(s).

Reserva: As reservas devem ser feitas pelo Sistema Pergamum, desde que a(s) obra(s) desejada(s) não estejam disponíveis no acervo. A obra em reserva, quando do retorno à Biblioteca, estará disponível para o/a primeiro/a usuário/a da lista pelo prazo de 24 horas. Após este período, a obra será liberada automaticamente para o/a usuário/a seguinte ou ficará disponível no acervo.

Laboratório de Informática: Sala com 11 computadores, com acesso à internet, para pesquisas do Portal da Capes e realização de trabalhos acadêmicos, à disposição de estudantes regularmente matriculados.

15.2 Escola Estadual de Ensino Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaurre

ÁREA INTERNA				
Nº	DEPENDÊNCIA	ÁREA/M²	DESCRIÇÃO	MOBILIÁRIO
Sala 01	Sala de aula	48 m²	Arejada, iluminada, mobiliada. Adequada para o uso	40 carteiras de braço, 1 mesa e 1 cadeira do professor, 4 ventiladores de teto, 2 ventiladores tufão, 1 datashow, quadro branco.

Sala 02	Sala de aula	48 m²	Arejada, iluminada, mobiliada. Adequada para o uso	40 carteiras de braço, 1 mesa e 1 cadeira do professor, 4 ventiladores de teto, 2 ventiladores tufão, 1 datashow, quadro branco.
Sala 03	Sala de aula	48 m²	Arejada, iluminada, mobiliada. Adequada para o uso	40 carteiras de braço, 1 mesa e 1 cadeira do professor, 4 ventiladores de teto, 2 ventiladores tufão, 1 datashow, quadro branco.
Sala 04	Sala de aula	48 m²	Arejada, iluminada, mobiliada. Adequada para o uso	40 carteiras de braço, 1 mesa e 1 cadeira do professor, 4 ventiladores de teto, 2 ventiladores tufão, 1 datashow, quadro branco.
Sala 05	Sala de aula	48 m²	Arejada, iluminada, mobiliada. Adequada para o uso	40 carteiras de braço, 1 mesa e 1 cadeira do professor, 4 ventiladores de teto, 2 ventiladores tufão, 1 datashow, quadro branco.
Sala 06	Sala de aula	48 m²	Arejada, iluminada, mobiliada, cortinas. Adequada para o uso	40 carteiras de braço, 1 mesa e 1 cadeira do professor, 4 ventiladores de teto, 2 ventiladores tufão, quadro branco.
Sala 07	Sala de aula	48 m²	Arejada, iluminada, mobiliada, cortinas. Adequada para o uso	40 carteiras de braço, 1 mesa e 1 cadeira do professor, 4 ventiladores de teto, 2 ventiladores tufão, quadro branco.
Sala 08	Sala de aula	48 m²	Arejada, iluminada, mobiliada, cortinas. Adequada para o uso	40 carteiras de braço, 1 mesa e 1 cadeira do professor, 4 ventiladores de teto, 2 ventiladores tufão, quadro branco.
Sala 09	Sala de aula	48 m²	Arejada, iluminada, mobiliada, cortinas. Adequada para o uso	40 carteiras de braço, 1 mesa e 1 cadeira do professor, 4 ventiladores de teto, 2 ventiladores tufão, quadro branco.
Sala 10	Sala de apoio	22,8 m²	Arejada, iluminada, mobiliada, Adequada para o uso	6 carteiras de braço, 2 mesas e 1 cadeira do professor, 2 ventiladores de teto, quadro branco, computador desktop, 1 armários, 1 estante.
Sala 11	Auditório	48 m²	Arejado, iluminado, cortinas e adequado para o uso	Projeto multimídia, tela de projeção, 40 cadeiras estofadas, quadro digital, caixa de som, TV, DVD, Monitor e gabinete, 10 computadores desktop, 4 ventiladores de teto, aparelho de ar condicionado.
Sala 12	Biblioteca	30 m²	Arejado, iluminado e adequado para o uso	Estantes com acervo bibliográfico, 1 armário de química, 1 armário de matemática, mobiliário para atendimento, 4 ventiladores de teto, aparelho de ar condicionado.
Sala 13	Almoxarifado	12 m²	Arejado, iluminado e adequado para o uso	Materiais referentes à utilização da escola
Sala 14	Sala de AEE - Atendimento Educação Especial	12 m²	Arejada, iluminada, mobiliada, adequada para o uso	02 armários para registros, cadeiras para atendimento aos alunos, 2 mesas, 2 computadores e 1 impressora, 2 ventiladores de teto, aparelho de ar condicionado.

Sala 15	Sala de Coordenação	12 m ²	Arejada, iluminada e mobiliada.	01 mesa, dois armários, 1 ventilador e 1 cadeira estofada.
Sala 16	Sala da Direção	12 m ²	Arejada, cortina, iluminada e mobiliada.	01 mesa de escritório, 03 cadeiras de escritório, 01 impressora jato de tinta, 01 impressora tonner e 02 armários para arquivo, um computador desktop, 1 ventilador de teto, aparelho de ar condicionado
Sala 17	Sala de Apoio Pedagógico	12 m ²	Arejada, cortina, iluminada e mobiliada.	03 mesas de atendimento, 1 computador, 02 armários para registros pedagógicos, 03 cadeiras, 1 ventilador de teto, aparelho de ar condicionado.
Sala 18	Sala dos Professores	26 m ²	Arejada, iluminada, mobiliada, cortinas. Adequada para o uso	01 mesa grande para reunião/planejamento, 01 computador com acesso à internet, 02 mesas de Escritório, armários guarda volumes, 01 pia, 01 bebedouro, 01 geladeira e 09 cadeiras
Sala 19	Secretaria	30 m ²	Arejada, iluminada e mobiliada.	04 mesas, 05 cadeiras, 2 máquinas copiadoras e 5 armários para documentos, estantes para arquivos, aparelho de ar condicionado.
Sala 20	Ed. Física	6 m ²	Arejada, iluminada e mobiliada.	03 armários, material para a prática de educação física
Sala 21	Refeitório	80 m ²	Arejada, iluminada e mobiliada.	mesas e cadeiras para assento dos alunos
Sala 22	Cozinha	32 m ²	Arejada, iluminada e mobiliada.	freezer, fogão, geladeira e utensílios de cozinha.
Sala 23	Copa	12 m ²	Arejada, iluminada e mobiliada.	01 geladeira, 01 micro-ondas, 02 pias, 01 armário.
Sala 24	Banheiro Feminino	9 m ²	Arejada, iluminada e mobiliada.	03 pias, 03 assentos sanitários, 01 espelho
Sala 25	Banheiro masculino	9 m ²	Arejada, iluminada e mobiliada.	03 pias, 02 assentos sanitários, 01 espelho, 01 mictório
Sala 26	Banheiro masculino	2 m ²	Arejada, iluminada e mobiliada.	01 pia, 01 assento sanitário, 01 espelho
Sala 27	Banheiro feminino	2 m ²	Arejada, iluminada e mobiliada.	01 pia, 01 assento sanitário, 01 espelho

ÁREA EXTERNA				
Nº	DEPENDÊNCIA	ÁREA/M²	DESCRIÇÃO	MOBILIÁRIO
Sala 28	Depósito	54 m²	Arejado, iluminado e mobiliada.	Armários, mesas, cadeiras, livros
BANHEIROS INTERNOS				
Nº	DEPENDÊNCIA	ÁREA/M²	DESCRIÇÃO	MOBILIÁRIO
Banheiro I	Banheiro masculino	9 m²	Arejado, iluminado e em pleno funcionamento.	03 pias, 02 assentos sanitários, 01 espelho, 01 mictório
Banheiro II	Banheiro masculino	2 m²	Arejado, iluminado e em pleno funcionamento.	01 pia, 01 assento sanitário, 01 espelho
Banheiro III	Banheiro feminino	2 m²	Arejado, iluminado e em pleno funcionamento.	01 pia, 01 assento sanitário, 01 espelho
Banheiro IV	Banheiro Feminino	9 m²	Arejado, iluminado e em pleno funcionamento.	03 pias, 03 assentos sanitários, 01 espelho
Banheiro V	Banheiro PNE	6 m²	Arejado, iluminado e em pleno funcionamento.	01 pia adaptada PNE, 01 assento sanitário adaptado PNE, 01 mesa.

16. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E FINANCEIRO

Não existe a curto prazo planejamento para novas obras dentro do desenvolvimento deste curso em nenhuma das instituições, nem para contratação de docentes e técnicos administrativos. O acervo bibliográfico da EEEFM Lions Sebastião Paiva Vidaurre e do Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim são suficientes para o desenvolvimento do curso.

17. REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 22 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 fev. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 22 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 22 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.892/2008, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 dez. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 22 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. **Educação é a base**. Brasília: MEC. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 nov. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 1, de 05 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 06 jan. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 dez. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 abr. 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: 23 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 733, de 16 de setembro de 2021. Institui o Programa Itinerários Formativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 set. 2021. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-733-de-16-de-setembro-de-2021-345462147>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino. **Planejando a Próxima Década**: Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação. Disponível em: https://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf. Acesso em: 23 mar. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de dezembro de 2020**. Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2-de-15-de-dezembro-de-2020-294347656>. Acesso em: 15 mar. 2023.

ESPÍRITO SANTO. **Plano de Desenvolvimento do Espírito Santo – 2030**. 2013. Disponível em: <https://planejamento.es.gov.br/Media/sep/Plano%20ES%202030/ES2030.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental. **Ementas Curriculares**. Vitória: SEDU. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/ementas/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental. **Orientações Curriculares 2023**. Vitória: SEDU. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/ementas/>. Acesso em: 23 mar. 2023.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. Ciências da natureza e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas, matemática e suas tecnologias e linguagens e suas tecnologias. **Energias Renováveis e Eficiência Energética**. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2022/04/Curriculo-EM_Aprofundamento-entreareas_CN-CHSA-Mat-e-Linguagens_Alterado_20_04_22.pdf. Acesso em: 23 mar. 2023.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. Conselho Estadual de Educação. Resolução CEE-ES Nº 3.777/2014. Fixa normas para a Educação no Sistema de Ensino do Estado do Espírito Santo, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Espírito Santo**, Vitória, 13 maio 2014. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Profissional/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CEE%20n%C2%BA%203.777-2014.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2023.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes pedagógicas 2023**. Vitória: SEDU. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/DIRETRIZES%20PEDAG%C3%93GICAS%202023%20NOVA%2002.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2023.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 083-R, de 28 de março de 2022. Institui o Guia de Cursos Técnicos e de Qualificação Profissional, nas formas articulada (concomitante e integrada) e subsequente ao ensino médio e à Educação de Jovens e Adultos - EJA, ofertados nas escolas da rede escolar pública estadual do estado do Espírito Santo, e dá demais providências.

Diário Oficial do Estado do Espírito Santo, Vitória, 29 mar. 2022. Disponível em:

https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Portaria%20N%C2%BA083R_2022_Guia20de%20Cursos%20T%C3%A9cnicos%20e%20de%20Qualifica%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 22 mar. 2023.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 139-R, de 23 de junho de 2022.

Altera dispositivos da Portaria nº 168-R, de 23 de dezembro de 2020. **Diário Oficial do Estado do Espírito Santo**, Vitória, 24 jun. 2022. Disponível em: <http://diariooficial.es.gov.br/portal/edicoes/download/7184>. Acesso em: 22 mar. 2023.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. Portaria nº 168-R, de 23 de dezembro de 2020.

Estabelece normas e procedimentos complementares referentes à avaliação, recuperação de estudos e ao ajustamento pedagógico dos estudantes das unidades escolares da Rede Estadual de Ensino do estado do Espírito Santo, e demais providências. **Diário Oficial do Estado do Espírito Santo**, Vitória, 28 dez. 2020. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/PORTARIA%20N%C2%BA%20168-R%20-%20Procedimentos%20referentes%20%C3%A0%20avalia%C3%A7%C3%A3o,%20recupera%C3%A7%C3%A3o%20de%20estudos%20e%20ao%20ajustamento%20pedag%C3%B3gico%20dos%20estudantes.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2023.

FINDES, 2020. **Análise de Competitividade do Setor das Indústrias de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo**. Disponível em:

https://sedes.es.gov.br/Media/Sedes/Compete/An%C3%A1lise_Compete_Rochas%20Ornamentais_2020.pdf. Acesso em: 15 de Março de 2023.

FINDES, 2023. **Por que o ES é referência mundial no setor de rochas ornamentais?** Disponível

em: <https://findes.com.br/es-referencia-mundial-no-setor-de-rochas-ornamentais/>. Acesso em 15 de Março de 2023

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere, vol 2**: Os intelectuais. O princípio educativo. Jornalismo. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Editora Mediação, 1993.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). **Projeto Pedagógico Institucional (PDI)**. Ifes: Vitória, 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO (Ifes). Resolução do Conselho Superior nº 65/2019, de 30 de dezembro de 2019. **Regulamento da Organização Didática da Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Ifes: Vitória, 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

MOREIRA, Marco Antônio. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro, 2010.

OBSERVATÓRIO DA INDÚSTRIA. O Observatório da Indústria traz uma nova abordagem na apresentação das principais informações sobre a indústria e a economia capixaba e brasileira. Por meio de painéis interativos, é possível visualizar diversos indicadores relacionados ao Estado do Espírito Santo e seus 78 municípios. Os gráficos e tabelas exibidos são elaborados pelo Observatório da Indústria, baseados nas principais fontes de dados nacionais e regionais. **Economia, Indústria, Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física (PIM-PF)**. Disponível em: <https://portaldaindustria-es.com.br/observatorio-da-industria>. Acesso em: 23 mar. 2023.

RAMOS, Marise Nogueira. **Concepção do ensino médio integrado**. In: Encontro Intercampi de Educação Profissional-EIEP, 1, 2017, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: CEFET, 2017. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2023.

SACRISTÁN, J. G. A avaliação no ensino. In: SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. Trad. Ernani F. da Fonseca. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**: uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2002.

ANEXOS

ANEXO A - EMENTÁRIO DA FORMAÇÃO GERAL BÁSICA E DO ITINERÁRIO FORMATIVO

1º ANO FORMAÇÃO GERAL

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA	CARGA HORÁRIA: 200
OBJETIVOS GERAIS: • Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo; • Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza; • Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global; • Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza; • Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade; • Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas; • Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.	

EMENTA:

O Componente Curricular de Língua Portuguesa, na 1ª Série do Ensino Médio, tem por intuito desenvolver Habilidades que permeiam os 06 (seis) Campos de Atuação Social, definidos na BNCC para a Etapa do Ensino Médio, a saber: o Campo de Atuação Jornalístico-Midiático; o Campo de Atuação da Vida Pessoal; o Campo de Atuação da Vida Pública; Campo de Atuação das Práticas de Estudo e Pesquisa, Campo de Atuação Artístico-Literário e o Campo de Atuação Todos os Campos.

Os objetos de conhecimento que compõem o Componente Curricular de Língua Portuguesa englobam a textualização, tendo em vista suas condições de produção, as características do gênero em questão, o estabelecimento de coesão, adequação à norma-padrão e o uso adequado de ferramentas de edição. Se não bastasse, preocupam-se com a Morfossintaxe e com os elementos notacionais da escrita; com a Variação linguística; com questões pertinentes ao Léxico/morfologia, à semântica e ao estilo e com a Curadoria de informação.

Outros pontos que merecem destaque dizem respeito aos efeitos de sentido provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos; à produção de textos orais; à relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais. Vale destacar, também, que as estratégias de leitura (apreensão dos sentidos globais do texto) e as estratégias de escrita (textualização, revisão e edição) também são objetos de conhecimento importantes deste Componente Curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2023: Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2023. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIVROS DISPONÍVEIS NA PLATAFORMA ÁRVORE DE LIVROS*:

<https://livros.arvore.com.br/biblioteca>

- AGUIAR, Luiz Antonio. Góticos: vampiros, múmias, fantasmas e outros astros da literatura de terror. 1. ed. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2021.
- ASSIS, Machado de. Contos brasileiros. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- BARRETO, Lima. Contos. 1. ed. São Paulo: Obliq Press, 2014.
- HAURÉLIO, Marco. Literatura de Cordel: do sertão à sala de aula. 1. ed. São Paulo: Paulus, 2013.
- MATOS, Gregório. Reunião de poemas. 1. ed. Rio de Janeiro: BestBolso, 2014.
- MUNSON, San. Os criminosos de novembro. 1. ed. São Paulo: Planetam 2018.
- RIBEIRO, João Ubaldo. Contos e crônicas para ler na escola. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.
- RIOS, Rosana. América mítica: histórias fantásticas de povos nativos e pré - colombianos. Porto Alegre: BesouroBox, 2013.
- SIRIANI, Larissa. Amor plus size. 1. ed. Campinas, SP: Verus, 2016.
- STEVENSON, Robert Louis. O médico e o monstro (texto integral). 1. ed. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2013.

*Observação: Todos os livros aqui sugeridos estão na Árvore de Livros (Disponível em: <https://livros.arvore.com.br/biblioteca>) e foram devidamente categorizados com as faixas etárias dos(as) estudantes e com a etapa de ensino aqui proposta para a construção desta Ementa. Porém, seria de grande valia que os(as) professores(as) observassem que na supracitada plataforma de leitura existem muitas outras obras a serem lidas/trabalhadas em sala de aula. Aqui, trabalhamos apenas com algumas sugestões.

--

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA INGLESA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVOS GERAIS: • Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. • Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. • Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defender pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, e âmbito local, regional e global. • Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agir no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. • Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas. • Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva. EMENTA: O componente curricular Língua Inglesa (LI), de forma contextualizada, vem ao encontro do status de língua de comunicação entre os povos. Essa prática aparece no Ensino Médio como um aprofundamento das habilidades já desenvolvidas no Ensino Fundamental. É de suma importância que o ensino de Língua Inglesa considere o contexto do estudante, uma vez que a desmistificação das crenças relacionadas ao ensino da Língua Inglesa é necessária para acabar de vez com a ideia de que, para se tornar um bom falante da língua, é imprescindível falar como um nativo de países de Língua Inglesa. Dessa forma, esse ensino de Língua Inglesa visa mostrar a seus alunos, que respeitando os aspectos locais dos aprendizes e suas identidades, há a promoção da inclusão social e, ao proporcionar o acesso e a produção de informações por meio da Língua Inglesa, consequentemente contribui com a formação de um cidadão global, multicultural e multiletrado, na qual o estudante percebe que os multiletramentos podem ser compreendidos como práticas sociais de linguagem realizadas em diversos contextos. A fim de compreendermos a sistematização do Componente Curricular e suas características, no	

Currículo do Espírito Santo, temos os Campos de Atuação Social, denominados “Campos Temáticos” e abarcam: Vida Pessoal, Vida Pública, Práticas de estudo e pesquisa, Jornalístico-midiático e Artístico em que estão presentes as habilidades agrupadas que auxiliam na progressão da aprendizagem do estudante.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2023: Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2023. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

- GREATHOUSE, Lisa. Healthy Habits, Healthy You.ed. Teacher Created Materials.2012
- STEPHANIE, Paris. Straight talk. The Truth about Food. ed. Teacher Created Materials.2013
- BUCHANA, Shelley. Global Warming.ed. Teacher Created Materials.2016
- APADACA, Blanca/ SERWICH, Michael. All in a Day's Work.ed. Teacher Created Materials.2013

*Observação: Todos os livros aqui sugeridos estão na Árvore de Livros (Disponível em: <https://livros.arvore.com.br/biblioteca>) e foram devidamente categorizados com as faixas etárias dos(as) estudantes e com a etapa de ensino aqui proposta para a construção desta Ementa. Porém, seria de grande valia que os(as) professores(as) observassem que na supracitada plataforma de leitura existem muitas outras obras a serem lidas/trabalhadas em sala de aula. Aqui, trabalhamos apenas com algumas sugestões.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVOS GERAIS: • Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. • Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza. • Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. • Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza. • Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais,	

reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.

- Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.
- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

EMENTA:

O Componente Curricular Educação Física, na etapa do Ensino Médio, é orientado pelo Campos de Atuação Social, são eles: Campo da Vida Pessoal, Campo das Práticas de Estudo e Pesquisa, Campo Jornalístico-Midiático, Campo da Vida Pública e Campo Artístico. Tais Campos organizam o desenvolvimento das Práticas Corporais levando em consideração os contextos e intencionalidades.

Diante do cenário contemporâneo e suas exigências, este Componente proporciona aos estudantes um ambiente de reflexão e análise crítica da Cultura Corporal, além da experimentação e fruição já conhecidas na Etapa do Ensino Fundamental. Desse modo, é esperado que o processo de ensino-aprendizagem ofereça o desenvolvimento de uma postura ativa, no que se refere à presença dos elementos da Cultura Corporal no seu Projeto de Vida e como importante fator para o próprio bem-estar e saúde.

Além dos aspectos destacados, a Educação Física enfatiza as discussões sobre os valores e preconceitos inerentes às Práticas Corporais, contribuindo assim para a formação de cidadãos conscientes sobre as influências, por exemplo, das mídias sociais e críticos quanto à apreciação e apropriação de tais manifestações culturais.

No Currículo do Espírito Santo, à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), preza-se pelo desenvolvimento de Competências por meio da mobilização de Habilidades, pautadas no Protagonismo e na Educação Integral. As Habilidades na 1ª série contemplam os seguintes Objetos de Conhecimento:

- Patrimônio Cultural e Manifestações Culturais;
- Linguagens, seus Diálogos e Práticas Culturais;
- Conhecimento Científico e Popular nas Práticas de Pesquisa Acadêmica;
- Práticas de Linguagens;
- Uso da Informação e Processos de Recuperação da Informação;
- Uso dos Recursos Midiáticos e Multissemióticos para a Construção de Sentidos;
- Uso das Tecnologias de Comunicação e Informação nos Processos de Criação, Produção e Difusão Cultural;
- Práticas Sociais de Linguagem na Recepção ou na Produção de Discursos;
- As Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC);
- Contextos e Práticas;
- Elementos da Linguagem;
- Processos de Criação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CURRÍCULO DO ESPÍRITO SANTO GOVERNO do Estado do Espírito Santo.

Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020: ensino médio: versão preliminar. Vitória: SEDU, 2021. 42 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros

- BURGESS, Melvin. **Billy Elliot**. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2015.
- FONSECA, Dagoberto José. **Você conhece aquela? A piada, o riso e o racismo à brasileira**. 1. ed. São Paulo: Selo Negro, 2014.
- GRESPAN, Carla Lisboa. **Mulheres no octógono**: performatividades de corpos, de gêneros e de sexualidades. 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.
- PEREIRA, Manuel Carlos Mesquita Correa. **As lutas na educação física escolar**. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2018.
- SESI. **Metodologia Sesi-SP dança**. 1. ed. São Paulo: Editora Sesi, 2013.

***Observação:** Todos os livros aqui sugeridos estão na **Árvore de Livros** (Disponível em: <https://livros.arvore.com.br/biblioteca>) e foram devidamente categorizados com as faixas etárias dos(as) estudantes e com a etapa de ensino aqui proposta para a construção desta Ementa. Porém, seria de grande valia que os(as) professores(as) observassem que na supracitada plataforma de leitura existem muitas outras obras a serem lidas/trabalhadas em sala de aula. Aqui, trabalhamos apenas com algumas sugestões.

COMPONENTE CURRICULAR: ARTE

CARGA HORÁRIA: 80

OBJETIVOS GERAIS:

A partir das aulas de Arte, busca-se que o estudante:

- Exerçie o entrelaçamento de culturas e saberes das distintas manifestações culturais populares, utilizando a linguagem e suas tecnologias de forma integrada, propiciando conhecimento, apropriação e valorização do patrimônio cultural, possibilitando análise crítica e problematizadora, estabelecendo relações entre arte, mídia, política, mercado e consumo.
- Compreenda o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas e corporais) e mobilize esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
- Compreenda os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.
- Utilize as diferentes linguagens (artísticas e corporais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

- Aprecie esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilize seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.
- Mobilize práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

EMENTA:

O componente de Arte integra a área de Linguagens e suas tecnologias e que tem como propósito assegurar às juventudes o pertencimento às práticas sociais e culturais locais, o exercício da autonomia e da cidadania, sem desconsiderar a cultura digital e os multiletramentos valorizados pela sociedade. Para tal, se organiza nos cinco campos de atuação social, sendo eles:

O campo da vida pessoal que possibilita ao jovem o reconhecimento pleno da sua autonomia na construção da sua identidade individual e social, resgatando as suas trajetórias e memórias, o seu autoconhecimento e alteridade para a estruturação de seus projetos de vida.

O campo das práticas de estudo e pesquisa almeja uma juventude preparada para lidar com o saber acadêmico-científico por meio da pesquisa, criação e construção de novos conhecimentos e, consequentemente, suscitada a aprender a aprender.

O campo jornalístico-midiático oportuniza que nossos jovens desenvolvam não só afinidades e familiaridades com os meios jornalísticos e midiáticos, como também lhes seja aguçada a consciência crítica perante a sociedade.

No campo de atuação na vida pública, a participação social torna-se evidenciada com o estímulo à condução do estudante a uma convivência ética e respeitosa entre os cidadãos e com a apropriação de gêneros legais e jurídicos/normativos utilizados em prol da defesa dos direitos do indivíduo, garantido o protagonismo em face da sua comunidade.

O campo artístico propicia ao jovem do Ensino Médio a ampliação/ valorização da sensibilidade, da fruição estética e das experiências de processos criativos na construção de sua identidade e no (re)conhecimento da diversidade cultural e linguística que o circunda.

As habilidades do componente de Arte são elaboradas a partir das 7 (sete) competências específicas que compõem a área e se organizam nos cinco campos de atuação social. Essas habilidades estão relacionadas aos seguintes objetos de conhecimentos:

- Patrimônio Cultural e Manifestações culturais: Elementos da linguagem; Contextos e práticas; Processos de criação.
- Linguagens, seus diálogos e práticas culturais: Elementos da linguagem; Contextos e práticas; Processos de criação.
- Práticas sociais de linguagem na recepção ou na produção de discursos;
- As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC);
- Conhecimento científico e popular nas práticas de pesquisa acadêmica;
- Práticas de linguagens;
- Uso da informação e processos de recuperação da informação;
- Uso dos recursos midiáticos e multissemióticos para a construção de sentidos;
- Uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos de criação, produção e difusão cultural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2023: Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2023. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

GULLAR, Ferreira. Arte Contemporânea Brasileira. São Paulo: Lazuli, 2012.

ITAÚ CULTURAL. Revista Observatório Itaú Cultural. Tecnologia e cultura, uma sociedade em redes. São Paulo, nº 19. nov.2015 a maio 2016, 2007.

MOLETTA, Alex. Fazendo cinema na escola: arte audiovisual dentro e fora da sala de aula. São Paulo: Summus Editorial, 2014.

PARANHOS, Kátia Rodrigues. (ORG.). História, teatro e política. São Paulo: Boitempo, 2012.

BRIKMAN, Lola. A linguagem do movimento corporal. 3ª edição revisada. São Paulo: Summus Editorial, 2014.

MEDÁGLIA, Júlia. Música impopular. São Paulo: Global, 2012.

FERREIRA, Glória. Escritos de artistas: anos 60/70. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda, 2009.

MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene. (org.). Culturas das imagens: desafios para a arte e para a educação. 2ª ed. Santa Maria: UFSM, 2017.

*Observação: Todos os livros aqui sugeridos estão na Árvore de Livros (Disponível em: <https://livros.arvore.com.br/biblioteca>) e foram devidamente categorizados com as faixas etárias dos(as) estudantes e com a etapa de ensino aqui proposta para a construção desta Ementa. Porém, seria de grande valia que os(as) professores(as) observassem que na supracitada plataforma de leitura existem muitas outras obras a serem lidas/trabalhadas em sala de aula. Aqui, trabalhamos apenas com algumas sugestões.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVOS GERAIS: • Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. • Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. • Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).	

EMENTA:

O Componente Curricular Física, na 1ª série do ensino médio, oportuniza o aprofundamento, consolidação e a ampliação das aprendizagens exploradas no ensino fundamental. Assim, busca desenvolver as habilidades que contemplem objetos de conhecimento relacionados à conservação da energia e da quantidade de movimento, eficiência de motores, tecnologias de obtenção de energia elétrica, matriz energética, história e filosofia da ciência e mecânica newtoniana, fornecendo suporte ao cidadão que possibilite a tomada de decisão baseada em argumentos científicos de forma mais ética, responsável, sustentável, que aperfeiçoem processos produtivos e melhorem as condições de vida.

Obs.: Os objetos de conhecimentos citados só fazem sentido se estiverem inseridos na proposta das habilidades previstas no currículo do Espírito Santo, levando em conta o verbo e o contexto proposto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020: Ensino Fundamental: volume VIII. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

ANJOS, Antônio Jorge Sena dos. Ensino de física: o significado atribuído às expressões matemáticas. 1. ed. Paraná: Editora Appris, 2020.

FULGÊNCIO, Geraldo. Física de pai para filho. 1. ed. Porto Alegre: Editora AGE, 2013.

MENEZES, Vivian Machado de. Ensino de física com experimentos de baixo custo. 1. ed. Paraná: Editora Appris, 2018.

ROSSI, Amanda Ferraz. Teatro e ensino de física: uma proposta inovadora para integrar ciência e arte. 1. ed. Editora Paco editorial, 2017.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA**CARGA HORÁRIA: 80****OBJETIVOS GERAIS:**

- Propor aos estudantes um ambiente de pesquisa que possibilite o aprofundamento e a ampliação de suas reflexões a respeito dos contextos de produção e aplicação do conhecimento científico e tecnológico, as competências específicas e habilidades que explorem situações-problema envolvendo o uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) as propriedades dos materiais e substâncias; Estrutura da matéria, ligações químicas e radioatividade e propriedades de compostos orgânicos e Funções inorgânicas.
- Promover a compreensão abrangente de mundo, onde os estudantes sejam capazes de relacionar observações empíricas do seu cotidiano às suas representações dentro da Química, fazendo associações e estabelecendo conjecturas, favorecendo o desenvolvimento da investigação científica com enfoque na melhoria da qualidade de vida, segurança, sustentabilidade, diversidade étnica e cultural, entre outras.
- Reconhecer que a Química é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações

de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções como os representado nos conceitos relacionados a princípios da conservação da energia e da quantidade de movimento e estrutura;

- Discutir e avaliar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta e seus impactos no mundo do trabalho;
- Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes Campos Temáticos (Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo) e de com outras áreas do conhecimento, explorando situações-problema envolvendo melhoria da qualidade de vida, local, regional e global.
- Desenvolver e/ou discutir projetos que propõem, o desenvolvimento da metodologia científica, a experimentação, a análise e comparação de distintas explicações científicas propostas em diferentes épocas e culturas e o reconhecimento dos limites explicativos das ciências. Criando assim, oportunidades para que os estudantes compreendam a dinâmica da construção do conhecimento científico de conceitos como os gerados por meio de transformações químicas e Físicas que influenciam no dia a dia, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
- Propor soluções para situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.

EMENTA:

O Componente Curricular Química, na 1ª série, busca desenvolver as habilidades que contemplem objetos de conhecimentos relacionados a analisar, representar, avaliar e discutir temas que irão contribuir para a formação de cidadãos que sejam capazes de contribuir com a sociedade num âmbito local e global por meio de situações significativas.

No Campo Temático Matéria e Energia o estudante desenvolverá habilidades: discutir e utilizar os conhecimentos acerca dos fenômenos naturais e a partir dessas análises ser capaz de propor ações individuais e coletivas que visem minimizar os impactos socioambientais.

No campo Temático Vida e Evolução as habilidades desenvolvidas visam: propor aos estudantes um aspecto investigativo a partir de situações problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação.

O Campo Temático Terra e Universo os conhecimentos conceituais desenvolvidos nesta temática constituem uma base que permite aos estudantes investigar, analisar e discutir situações-problema que emergem de diferentes contextos socioculturais, além de compreender e interpretar leis, teorias e modelos, aplicando-os na resolução de problemas individuais, sociais e ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

BAXTER, S. **A ciência de Avatar: a verdade e a ficção por trás das tecnologias do filme de maior bilheteria de todos os tempos**. São Paulo: Cultrix, 2013.

GUIA de plantas em casa especial: Plantas Medicinais ervas medicinais de A a Z. 3.ed. São Paulo: On line Editora, 2016. LEITE, B. S. **Tecnologias no ensino de química teoria e prática na formação docente**. Curitiba: Appris, 2015.

PEREIRA, Ademir De Souza [et al.] (Org.). **Experimentos Investigativos de Química para a Sala de Aula**. Curitiba: Appris, 2018.

RODRIGUES, Fernando Moraes [et al.] (Org.). **Ciência hoje, tecnologia amanhã**. Curitiba: Appris, 2018. SILVA, A. L. S. **Atividade Experimental Problemática (AEP) 60 experimentações com foco no ensino de química: da educação básica à universidade**. Curitiba: Appris, 2018.

STRACKE, Marcelo Paulo ; NUNES, I. S. **Experimentando a Química Orgânica**. Curitiba: Appris, 2018.

VIEGAS, S. **Um passeio pela Via Láctea**. São Paulo: Terceiro Nome, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA	CARGA HORÁRIA: 200
--	---------------------------

OBJETIVOS GERAIS:

- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral;
- Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática;
- Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente;
- Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas;
- Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

EMENTA: O Componente Curricular Matemática, na 1ª série do Ensino Médio, busca retomar, ampliar e aprofundar os conhecimentos desenvolvidos na etapa do Ensino Fundamental e agregar novos. No campo temático Números o estudante desenvolverá habilidades que relacionam as ideias de: razão e proporção; porcentagem; juros; sequências e progressões aritméticas; noções básicas de matemática computacional; algoritmos e fluxogramas. No campo Álgebra e Funções, as habilidades mobilizadas se relacionam com a ideia de equações; funções polinomiais do 1º e 2º grau e suas relações com os estudo de juros; associação de uma progressão aritmética à uma função afim; representações geométricas no plano cartesiano de funções polinomiais; coordenadas do vértice da função polinomial do 2º grau. Em Geometria, o estudante irá mobilizar habilidades relacionadas às ideias de: área de uma superfície; variação da área e do perímetro de um polígono regular; pavimentações no plano. No campo temático Grandezas e Medidas o estudante desenvolverá habilidades relacionadas às representações gráficas da variação de área e perímetro de polígonos regulares; notação científica; bases de sistemas de contagem; unidades de armazenamento de dados na informática e transferência de dados; grandezas determinadas pela razão ou produto de outras. O estudo da Probabilidade e Estatística, nesta série, visa analisar tabelas e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: https://app.arvore.com.br/ GALASTRI, Luciana. História bizarra da matemática. 1. Ed. São Paulo: Planeta Brasil, 2020. POSSAS, Celso M. O acaso e a matemática. 1. Ed. Niterói: Itapuca, 2018. CRILLY, Tony. 50 ideias de matemática que você precisa conhecer. 1. Ed. São Paulo: Planeta, 2017. FULGÊNCIO, Geraldo. Raciocínio Aritmético - o retorno. 1. Ed. Porto Alegre: AGE, 2015.

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVO GERAL: • Desenvolver senso crítico e reflexivo dos estudantes. • Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades e seus impactos econômicos e socioambientais. • Propiciar formação cidadã tendo em vista a participação no debate público de forma consciente e qualificada respeitando as diferentes opiniões com vistas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida.	
EMENTA: O estudo de filosofia no ensino médio consiste em propiciar aos estudantes experiência de novos saberes convergindo para uma formação cidadã. Almejando a formação crítica e reflexiva para o exercício do protagonismo estudantil, o ensino de filosofia dispõe dos seguintes objetos de conhecimento:	

Pensamento, conhecimento e filosofia. Multiculturalismo e Produção do pensamento. Ser humano: sensibilidade, existência e temporalidade. Identidade, cultura, trabalho e democracia. Moral, valores universais e relativos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020. CHAUÍ, Marilena. Prefácio. In: MARÇAL, Jairo. (Org.). Antologia de textos filosóficos. Paraná: SEED, 2009. Livros didáticos
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. Ática: São Paulo, 2000.

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVO GERAL: • Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles. • Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão dos processos sociais, políticos, econômicos e culturais geradores de conflito e negociação, desigualdade e igualdade, exclusão e inclusão e de situações que envolvam o exercício arbitrário do poder. • Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. • Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. • Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. • Participar, pessoal e coletivamente, do debate público de forma consciente e qualificada, respeitando diferentes posições, com vistas a possibilitar escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade	

EMENTA:

O Componente Curricular Sociologia na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas objetiva a construção de uma atitude reflexiva pelo estudante, propiciando a interpretação das diversas manifestações sociais da vida cotidiana que os cercam. A proposta reflexiva possibilita o desenvolvimento de projetos de vida em consonância com uma sociedade mais justa e igualitária.

Nesse sentido, o ensino de Sociologia deve contribuir para a compreensão de que a sociedade é uma construção humana e plural, produzida por meio de relações sociais, de conflitos, de disputas e processos diversos, o que proporcionará aos estudantes capixabas a possibilidade de problematizar tais relações e incentivar a reflexão sobre os diversos fragmentos do mundo social, alargando a capacidade intelectual e objetivando criticidade e respeito às diversidades, desmistificando preconceitos, estereótipos e estigmas.

Assim, busca desenvolver as habilidades que contemplem objetos de conhecimento relacionados às categorias: Conhecimento, tempo e espaço; Territórios e Fronteiras; Gênero, indivíduo, natureza e sociedade; Política, trabalho, relações de poder, cidadania e ética; Cultura e sociedade.

Obs.: Os objetos de conhecimentos citados só fazem sentido se estiverem inseridos na proposta das habilidades previstas no currículo do Espírito Santo, levando em conta o verbo e o contexto proposto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Brasil. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: Link de acesso: <https://app.arvore.com.br/>

Bauman, Zygmunt. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Ed.: Zahar. Edição: 1ª ed., 2010.

Castro, Celso. **Textos Básicos de Sociologia**. Ed. Zahar, 2014.

Robertt, Pedro...[et al.] (Org.) **Metodologia em ciências sociais hoje**. Vol.2. 1ª ed., 2016.

Barroso, Priscila Farfan. **Antropologia e cultura**. Ed. SAGAH, 1ª ed., 2017.

COMPONENTE CURRICULAR: ELETIVA	CARGA HORÁRIA: 80
A ementa do componente curricular Eletiva será elaborada pelo professor responsável com a supervisão e colaboração do Coordenador pedagógico/Pedagogo, conforme proposta de oferta.	

COMPONENTE CURRICULAR: ESTUDO ORIENTADO	CARGA HORÁRIA: 80
--	--------------------------

OBJETIVOS GERAIS:

- Oferecer tempo qualificado destinado à realização de atividades pertinentes às Áreas do Conhecimento (Humanas, Linguagens, Natureza e Matemática) para apoiar cada estudante em suas necessidades de aprendizagem;
- Aprender métodos, técnicas e procedimentos para organizar, planejar e executar os processos de estudo visando o autodidatismo, autonomia, capacidade de auto-organização e de responsabilidade pessoal nas diversas Áreas do Conhecimento, possibilitando ao estudante o exercício do protagonismo.

EMENTA:

- Autoconhecimento;
- Responsabilidade pessoal;
- As relações entre a vida escolar e o Projeto de Vida;
- Desenvolvimento de rotinas e hábitos de estudo;
- Organização e preparação para os momentos de estudo;
- Apropriação e aplicação de técnicas de estudo a partir dos objetos de conhecimento trabalhados no trimestre;
- Desenvolvimento da capacidade de autoavaliação e autorresponsabilização;
- Protagonismo estudantil e cooperativismo.

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
• Conhecer seu perfil enquanto estudante, suas potencialidades e o papel das emoções para tomadas de decisão; • Compreender a relação entre o hábito dos estudos e o desenvolvimento da aprendizagem; • Identificar fatores que interferem positivamente e negativamente no desenvolvimento de sua aprendizagem; • Estabelecer relações entre a vida escolar e o projeto de vida; • Integrar a curiosidade intelectual, o pensamento crítico, científico e a criatividade ao processo de aprendizagem; • Analisar as diferentes técnicas de estudo disponíveis, reconhecendo sua pertinência ao aprendizado dos diferentes componentes curriculares;	• Construir seu perfil estudantil identificando habilidades, aptidões, potencialidades e gostos; • Reconhecer a necessidade e a importância da aquisição de hábitos e de rotina de estudo; • Identificar os hábitos essenciais para a criação de uma rotina de estudos; • Estabelecer rotinas de estudos de acordo com as metas do seu Plano de estudo; • Apropriar-se de técnicas de estudo; • Manipular técnicas de estudo de acordo com as necessidades de aprendizagem; • Desenvolver as	• Perfil do estudante; • Responsabilidade pessoal; • Protagonismo e Estudo Orientado; • As relações entre a vida escolar e o Projeto de Vida; • Planejamento e organização do material e do processo de estudos (agendamento, planners, cronogramas entre outros); • Técnicas de estudos (resumo, resenha, mapa mental, fichamento, flash cards, autoexplicação, pesquisas entre outros) • Seleção e aplicação de técnicas de estudo a partir das unidades curriculares trabalhadas no trimestre; • Criação de novas técnicas de estudo; • Produção de planos de estudos; • Acompanhamento e autoanálise do desenvolvimento

• Reconhecer e sistematizar as etapas do processo de aprendizagem; • Desenvolver a capacidade de autorresponsabilização, protagonismo e de cooperativismo.	atividades planejadas, utilizando técnicas de estudo; • Elaborar planejamento de estudos de forma autônoma. • Traçar metas de rendimento escolar; • Aplicar técnicas de estudo individuais e coletivas.	do plano de estudos; • Acompanhamento de forma crítica e autônoma do rendimento escolar ao longo do ano letivo; • Protagonismo estudantil e estudo cooperativo.
---	---	--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, Christian. A tríade do tempo. Rio de Janeiro: Sextante, 2012.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em 07 abr. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Lei nº 13.145, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 20 mai. 2020.

INSTITUTO DE CORRESPONSABILIDADE PELA EDUCAÇÃO. Material do educador - Aulas de Estudo Orientado. Ensino Médio. 1ª Edição. Recife/PE. ICE. 2016.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Lei Federal nº 9.394, de 26/12/1996. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Parâmetros curriculares nacionais – Bases Legais (ensino médio). Brasília, 2000. Parte I – Bases Legais.

COMPONENTE CURRICULAR: DIRETRIZES PARA AS AULAS DO PROJETO VIDA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVOS: • Promover o autoconhecimento e a construção da identidade do estudante, bem como reconhecer valores e analisar atitudes; • Desenvolver habilidades e competências para o século XXI, relativas às capacidades interpessoal, intrapessoal e/ou cognitiva para o exercício do protagonismo; • Apropriar-se dos conhecimentos e atitudes necessárias para a tomada de decisão autônoma e consciente.	

EMENTA:

- Identidade: autoconhecimento, autoconfiança e autodeterminação;
- Valores: convivência, respeito e diálogo;
- Responsabilidade social;
- Competências para o século XXI;
- O Novo Ensino Médio Capixaba e os Itinerários Formativos.

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
• Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de 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; • 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; • 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,	• Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade; • Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum; • Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade; • Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis; • Identificar as premissas e organização do	Premissas do Projeto de Vida: • Definição de projeto de vida; • Importância do Componente Integrador para a formação e concretização dos objetivos; • Diferenciação entre sonhos e objetivos. Identidade: • Autoconhecimento, autoimagem, autoconfiança e autodeterminação. Valores: • Convivência, respeito e diálogo. Responsabilidade: • Responsabilidade pessoal e atitudes do estudante frente às circunstâncias concretas da vida; • Capacidade de agência frente aos contextos adversos. Competências para o século XXI: • Elementos para comunicação efetiva; • Capacidade de iniciativa; • Colaboração e interação social e intercultural respeitando e valorizando a diversidade; • Utilização de mídias e recursos digitais de forma construtiva e proativa; • Pensamento crítico, capacidade de resolver problemas e tomar decisões.

sustentáveis e solidários.	Novo Ensino Médio; • Analisar de forma autônoma e consciente os Itinerários Formativos ofertados pela rede pública estadual com vistas à realização de escolha de sua trajetória escolar.	O novo Ensino Médio: • Apresentação do Novo Ensino Médio e as mudanças na Educação capixaba; • Itinerários Formativos; • Organização dos Itinerários Formativos; • Elementos de análise para escolha do itinerário pelos estudantes.
----------------------------	--	---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 16 Nov. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC); Conselho Nacional de Educação (CNE). **Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Brasília: 2018. Acesso em: 16 Nov. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file#:~:text=LEGAL%20E%20CONCEITUAL-,Art.,CNE%2FCEB%203%2F2018>. Acesso em: 16 Nov. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria 1.432, 28 de dezembro de 2018**. Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: 16. Nov. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DELORS, Jacques. **Educação: Um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão internacional sobre Educação para o Século XXI, 1998. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action&co_obra=14470. Acesso em: 16. Nov. 2022.
- ESPÍRITO SANTO. Conselho Estadual de Educação. **Resolução nº 5.666/2020**. Estabelece as normas para Implantação do Ensino Médio no âmbito do Sistema de Ensino do Estado do Espírito Santo e promove alterações na Resolução CEEES nº 3.777/2014 para esta etapa da educação básica. Vitória: Conselho Estadual de Educação, 2020. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/Portarias%20e%20Editais/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CEE-ES%205666-2020-Implanta%C3%A7%C3%A3o%20do%20Novo%20Ensino%20M%C3%A9dio%20no%20ES-1.pdf>. Acesso em: 16. Nov. 2022.
- INSTITUTO DE CORRESPONSABILIDADE PELA EDUCAÇÃO. Material do educador - **Aulas de Projeto de Vida**. 1ª Edição. Recife/PE. 2016.
- PAIVA, Thais. Orientação profissional: como auxiliar o jovem na escolha da carreira? **Carta Capital**, [S.l.], 8 Mar. 2016. disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/educacao/orientacao-profissional-como-auxiliar-o-jovem-na-escolha-da-carreira/>. Acesso em: 16 Nov. 2022.

2º ANO FORMAÇÃO GERAL

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA	CARGA HORÁRIA: 160
OBJETIVOS GERAIS: • Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo; • Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza; • Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global; • Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza; • Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade; • Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas; • Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.	
EMENTA O Componente Curricular de Língua Portuguesa, na 2ª Série do Ensino Médio, tem por intuito desenvolver Habilidades que permeiam os 06 (seis) Campos de Atuação Social, definidos na BNCC para a Etapa do Ensino Médio, a saber: o Campo de Atuação Jornalístico-Midiático; o Campo de Atuação da Vida Pessoal; o Campo de Atuação da Vida Pública; Campo de Atuação das Práticas de Estudo e Pesquisa, Campo de Atuação Artístico-Literário e o Campo de Atuação Todos os Campos. Os objetos de conhecimento que compõem o Componente Curricular de Língua Portuguesa da 2ª Série do Ensino Médio abarcam questões pertinentes à reconstrução das condições de produção de textos; formas de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática; estratégias de produção, planejamento de textos de diversos gêneros argumentativos e apreciativos; relação	

entre textos, reconstrução da textualidade e efeitos de sentido provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos. Além disso, também enfocamos os objetos de Língua Portuguesa que englobam a textualização, tendo em vista suas condições de produção, as características do gênero em questão, o estabelecimento de coesão, adequação à norma-padrão e o uso adequado de ferramentas de edição; morfossintaxe e elementos notacionais da escrita; morfossintaxe das diferentes gramáticas (norma-padrão, norma culta, norma popular etc.), bem como variação linguística e elementos notacionais da escrita).

Outros pontos aqui destacados dizem respeito à curadoria de informações; estratégias de leitura; fono-ortografia e efeitos de sentido; à exploração da multissemiose na discussão oral e aos efeitos de sentido provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos.

Há, ainda, em nosso Componente Curricular, a preocupação com as estratégias de leitura e apreensão dos sentidos globais do texto; com a apreciação e réplica; com a participação em discussões orais de temas controversos de interesse da turma e/ou de relevância social e com o planejamento e com a produção de textos de variados gêneros.

Vale destacar, também, os recursos linguísticos e semióticos que operam nos textos pertencentes aos gêneros literários dos textos literários das origens à contemporaneidade e à adesão às práticas de leituras de textos literários das mais diversas tipologias – itens que são objetos de conhecimento de extrema relevância deste Componente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020: Ensino Médio**. [Versão Preliminar]. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- **LIVROS DISPONÍVEIS NA PLATAFORMA ÁRVORE DE LIVROS*:**
- CASTILHO, Felipe. **Prata terra e lua cheia**. 1. ed. Belo Horizonte: Editora Gutenberg, 2013.
- FILHO, Emerson Lima Godim. **À flor dos meus olhos**. 1. ed. Maringá, PR: Editora Viseu, 2018.
- HAURÉLIO, Marco. **Meus romances de Cordel**. 1. ed. São Paulo: Global, 2012.
- JAMES, P.D. **Mortalha para uma enfermeira**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1984.
- JIO, Sarah. **A última Camélia**. 1. ed. Ribeirão Preto, SP: Novo Conceito Editora, 2016.
- MAGNUS, Ariel. **Quem move as peças**. 1. ed. Belo Horizonte: Moinhos, 2018.
- MARTINS, Roberta Xavier. **Três amores**. 1. ed. Rio de Janeiro: Jaguatirica, 2016.
- SMITH, Lisa J. **Diários do Vampiro**. 1 ed. Rio de Janeiro: Record, 2010.
- VASCONCELLOS, Victor. **Quatro dias na vida de Joel**. 1. ed. Rio de Janeiro: Oficina Raquel, 2019.
- ZAPPIA, Francesca. **Inventei você?** 1. ed. Campinas, SP: Verus, 2017.

***Observação:** Todos os livros aqui sugeridos estão na **Árvore de Livros** (Disponível em: <https://livros.arvore.com.br/biblioteca>) e foram devidamente categorizados com as faixas etárias dos(as) estudantes e com a etapa de ensino aqui proposta para a construção desta Ementa. Porém, seria de grande valia que os(as) professores(as) observassem que na supracitada plataforma de leitura existem muitas outras obras a serem lidas/trabalhadas em sala de aula. Aqui, trabalhamos apenas com algumas sugestões.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVOS GERAIS: • Reconhecer a vida a nível microscópico de organização estrutural dos seres vivos. • Estudar os principais conceitos em Ecologia e das relações ecológicas, para entender de que forma as populações interagem.	
EMENTA: O componente Curricular Biologia busca desenvolver habilidades contempladas em três Campos Temáticos, Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Neste componente são encontrados objetos de conhecimento direcionados às diferentes formas de manifestação da vida (fisiologia e morfologia), sua evolução, assim como com o ambiente e os fatores que favorecem ao desenvolvimento e ao estabelecimento da vida em todo Planeta e até mesmo em outros Planetas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020:Ensino Médio: volume . Vitória: SEDU, 2020. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: Santos, Luiz Dario. Relação de consumo Sustentável . 1º ed. São Paulo: J Letras Jurídicas, 2015. Miller, Tyler Jr. G. Ecologia e Sustentabilidade . 6º ed. São Paulo: Cengage learning, 2012.	

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVOS GERAIS • Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. • Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. • Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).	

EMENTA:

O Componente Curricular Física, na 2ª série do ensino médio, oportuniza o aprofundamento, consolidação e a ampliação das aprendizagens exploradas no ensino fundamental. Assim, busca desenvolver as habilidades que contemplam objetos de conhecimento relacionados ao espectro eletromagnético, leis da termodinâmica, isolantes e condutores térmicos, elétricos e acústicos, gravitação, astronomia, modelos cosmológicos e evolução estelar, fornecendo suporte ao cidadão que possibilite a tomada de decisão baseada em argumentos científicos de forma mais ética, responsável, sustentável, que aperfeiçoem processos produtivos e melhorem as condições de vida.

Obs.: Os objetos de conhecimentos citados só fazem sentido se estiverem inseridos na proposta das habilidades previstas no currículo do Espírito Santo, levando em conta o verbo e o contexto proposto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020:** Ensino Fundamental: volume VIII. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

ANJOS, Antônio Jorge Sena dos. Ensino de física: o significado atribuído às expressões matemáticas. 1. ed. Paraná: Editora Appris, 2020.

FULGÊNCIO, Geraldo. Física de pai para filho. 1. ed. Porto Alegre: Editora AGE, 2013.

MENEZES, Vivian Machado de. Ensino de física com experimentos de baixo custo. 1. ed. Paraná: Editora Appris, 2018.

ROSSI, Amanda Ferraz. Teatro e ensino de física: uma proposta inovadora para integrar ciência e arte. 1. ed. Editora Paco editorial, 2017.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVOS GERAIS: • Propor aos estudantes um ambiente de atividades experimentais, que possibilite a pesquisa e a interpretação e discussão de experimentos possibilitando a ampliação do conhecimento das competências e habilidades que explorem situações-problema envolvendo o uso em diferentes aplicações do cotidiano dos estudantes relacionadas ao controle, aceleração ou retardamento de processos e realizar previsões sobre atividades experimentais relacionadas a energia liberada ou consumida em transformações químicas observando a transformações que envolvem que envolvam sistemas quantidade de matéria e energia, considerando as transformações químicas em que reagentes e produtos coexistem, num estado de equilíbrio químico entre outros. • Promover a compreensão abrangente de mundo, onde os estudantes sejam capazes de relacionar observações empíricas do seu cotidiano às suas representações dentro da Química, fazendo associações e estabelecendo conjecturas, favorecendo o desenvolvimento da investigação científica com enfoque na melhoria da qualidade de vida, segurança,	

sustentabilidade, diversidade étnica e cultural, entre outras.

- Reconhecer que a Química é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções como os representado nos conceitos relacionados ao estudo de cálculos, envolvidos na formação de soluções, em sistemas naturais e industriais, utilizando unidades de concentração usuais e as que expressam previsões e cálculos, relacionando a proporção de reagentes consumidos e produtos formados em uma reação química entre outros.
- Discutir e avaliar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta e seus impactos no mundo do trabalho a partir das realidades dos estudantes.
- Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes Campos Temáticos (Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo) e de com outras áreas do conhecimento, explorando situações-problema envolvendo melhoria da qualidade de vida, local, regional e global.
- Desenvolver e/ou discutir projetos que, propõem , o desenvolvimento da investigação científica, a experimentação, a análise e comparação de distintas explicações científicas propostas em diferentes épocas e culturas e o reconhecimento dos limites explicativos das ciências, criando oportunidades para que os estudantes compreendam a dinâmica da construção do conhecimento científico de conceitos como os gerados por meio das transformações químicas e físicas que influenciam no dia a dia, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza com base em comprovações científicas.
- Propor propostas de soluções para situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.

EMENTA:

O Componente Curricular Química, na 2ª série, busca desenvolver as habilidades que contemplem objetos de conhecimentos relacionados a analisar, representar, avaliar e discutir temas que irão contribuir para a formação de cidadãos que sejam capazes de contribuir com a sociedade num âmbito local e global por meio de situações significativas.

No Campo Temático Matéria e Energia o estudante desenvolverá habilidades: discutir e utilizar os conhecimentos acerca dos fenômenos naturais e a partir dessas análises ser capaz de propor ações individuais e coletivas que visem minimizar os impactos socioambientais.

No campo Temático Vida e Evolução as habilidades desenvolvidas visam: propor aos estudantes um aspecto investigativo a partir de situações problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação.

O Campo Temático Terra e Universo os conhecimentos conceituais desenvolvidos nesta temática constituem uma base que permite aos estudantes investigar, analisar e discutir situações-problema que emergem de diferentes contextos socioculturais, além de compreender e interpretar leis, teorias e modelos, aplicando-os na resolução de problemas individuais, sociais e ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020**. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

BAXTER, S. **A ciência de Avatar**: a verdade e a ficção por trás das tecnologias do filme de maior bilheteria de todos os tempos. São Paulo: Cultrix, 2013.

LEITE, B. S. **Tecnologias no ensino de química teoria e prática na formação docente**. Curitiba: Appris, 2015.

PEREIRA, Ademir De Souza [et al.] (Org.). **Experimentos Investigativos de Química para a Sala de Aula**. Curitiba: Appris, 2018.

RODRIGUES, Fernando Moraes [et al.] (Org.). **Ciência hoje, tecnologia amanhã**. Curitiba: Appris, 2018.

SILVA, A. L. S. **Atividade Experimental Problematicada (AEP) 60 experimentações com foco no ensino de química: da educação básica à universidade**. Curitiba: Appris, 2018.

STRACKE, Marcelo Paulo; NUNES, I. S. **Experimentando a Química Orgânica**. Curitiba: Appris, 2018.

VIEGAS, S. **Um passeio pela Via Láctea**. São Paulo: Terceiro Nome, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA	CARGA HORÁRIA: 160
OBJETIVOS GERAIS: • Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral; • Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática; • Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente; • Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas; • Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.	

EMENTA

O Componente Curricular Matemática, na 2ª série do Ensino Médio, busca retomar, ampliar e aprofundar os conhecimentos desenvolvidos na etapa do Ensino Fundamental e agregar novos.

No campo temático **Números** o estudante desenvolverá habilidades que relacionam as ideias de: princípios e métodos de contagem; progressões geométricas; algoritmos e resolução de problemas; noções de matemática financeira; juros.

No campo **Álgebra e Funções**, as habilidades desenvolvidas se relacionam com a; sistemas lineares; função exponencial; função logarítmica; função definida por partes.

Em **Geometria**, o estudante irá mobilizar habilidades relacionadas às ideias de: transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas); transformações homotéticas; trigonometria e a aplicação das relações métricas leis do seno e do cosseno; noções de congruência e semelhança na resolução de problemas que envolvam triângulos; medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones.

No campo temático **Grandezas e Medidas**, o estudante irá desenvolver habilidades relacionadas às ideias de cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade, de massa; princípio de Cavalieri.

O estudo da **Probabilidade e Estatística** visa desenvolver habilidades relacionadas ao estudo da análise de dados; de interpretação de taxas e índices de natureza socioeconômica; de estudo de tabelas e gráficos; de medidas de tendência central e de dispersão; de contagem de possibilidades e cálculo de probabilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020**: Ensino Fundamental: volume VIII. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>
- GALASTRI, Luciana. História bizarra da matemática. 1. Ed. São Paulo: Planeta Brasil, 2020.
- POSSAS, Celso M. O acaso e a matemática. 1. Ed. Niterói: Itapuca, 2018. CRILLY, Tony. 50 ideias de matemática que você precisa conhecer. 1. Ed. São Paulo: Planeta, 2017.
- FULGÊNCIO, Geraldo. Raciocínio Aritmético - o retorno. 1. Ed. Porto Alegre: AGE, 2015.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA**CARGA HORÁRIA:** 81**OBJETIVOS GERAIS:**

A partir das aulas de geografia, espera-se que o estudante:

- Analise e avalie o impacto das novas tecnologias na sociedade contemporânea, bem como o seu poder de interferência nas decisões globais.
- Contextualize, compare e avalie os impactos dos modelos socioeconômicos adotados pelas diversas nações sobre o ambiente natural.
- Identifique e relacione as diferentes paisagens aos diferentes climas.
- Relacione a exploração dos recursos minerais às questões socioambientais.
- Compare os significados de território, fronteira e vazios em diferentes sociedades.
- Problematicize os processos de ocupação do espaço e formação de territórios, territorialidades e fronteiras.

- Analise e avalie criticamente os impactos econômicos e socioambientais das cadeias produtivas sobre os recursos naturais.
- Conheça e avalie o contexto de exclusão de indígenas e afrodescendentes na ordem econômica e social atual.
- Analise e caracterize as dinâmicas migratórias e demográficas da população mundial e do Brasil, bem como conhecer os principais conceitos demográficos e indicadores de emprego, trabalho e renda.
- Conheça e reflita sobre as propostas de promoção da sustentabilidade socioambiental.
- Reconheça as etapas da industrialização em diferentes locais do globo, bem como os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos.

EMENTA

O componente Geografia na área Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no Ensino Médio segue uma organização que está definida a partir das categorias organizadas em grupos, a saber:

- Conhecimento, tempo e espaço;
- Territórios e fronteiras;
- Gênero, indivíduo, natureza e sociedade;
- Política, trabalho, relações de poder, cidadania e ética;
- Cultura e diversidades.

A Geografia é uma ciência estruturada no entendimento das configurações e das dinâmicas espaciais, relacionadas à natureza e à sociedade. Centra-se essencialmente no estudo das suas categorias fundamentais de análise, quais sejam: Lugar, Paisagem, Território, Região, Espaço Geográfico, e na gama de possibilidades de olhares sobre essas categorias. O Espaço, por exemplo, abrange um leque de discussões não restrito a uma disciplina. Enquanto perspectiva geográfica tem-se que a totalidade do espaço pode ser analisada a partir da relação mútua entre os espaços das instâncias produtivas, que formam os circuitos espaciais produtivos e se constitui, portanto, recorte de análise e produto social dinâmico em constante (re) construção (SANTOS, 1986). A Geografia possibilita, por variados métodos, que sejam identificadas e correlacionadas as questões que se referem aos modos de vida, de produção e de reprodução no e do espaço geográfico. Este, por sua vez, é epistemologicamente entendido como aquele resultante das transformações causadas pela sociedade ao longo do tempo. A Geografia traz consigo a capacidade e a intenção de propiciar o desenvolvimento de um olhar amplo, que seja capaz de identificar na organização espacial do lugar onde vive ou na distribuição dos recursos a lógica que os configura. Ensinar Geografia é formar sujeitos atentos às questões locais e com conhecimento suficiente das questões globais a fim não somente de compreendê-las, mas de poder intervir, seja qual for a escala de atuação possível. É construir cidadania proporcionando o protagonismo na sociedade em que se vive.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020**. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

FONSECA. F. P. Cartografia. São Paulo, SP: Melhoramentos, 2013.
 TORRES. F. T. P. Introdução à climatologia. São Paulo, SP: Cengage learning, 2012.
 SPOSITO. E. S. Redes e cidades. São Paulo, SP: UNESP, 2008.
 SILVESTRIN. C. B. Capitais brasileiras: dados históricos, demográficos, culturais e midiáticos. Curitiba, PR: Appris, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVOS GERAIS: • Identificar, analisar e comparar diferentes fontes históricas. • Elaborar hipóteses, compreender conceitos históricos, identificar temporalidades, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas. • Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais. • Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes. • Comparar os significados de território, fronteiras e vazio, nos diferentes contextos sociais. • Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios. • Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos econômicos dos primeiros habitantes e povos. • Analisar situações da vida cotidiana. • Identificar diversas formas de violência, sobretudo contra os povos africanos e indígenas. • Compreender e aplicar conceitos políticos básicos. • Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos e classes sociais. • Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos. • Caracterizar e analisar escravidão e servidão, em distintos períodos e sociedades. • Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias. • Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações científicas e tecnológicas. • Identificar, caracterizar e relacionar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana. • Conhecer a formação da cristandade ocidental e suas principais transformações. • Conhecer a formação das religiões de matriz africana, suas principais transformações especialmente no contexto brasileiro. • Relacionar as demandas políticas, sociais e culturais de indígenas e afrodescendentes no Brasil contemporâneo aos processos históricos das Américas. • Conhecer e discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, nacional e local.	

EMENTA

O componente Curricular de História é a ciência que estuda as ações humanas ao longo do tempo. O trabalho do historiador inclui uma análise minuciosa das fontes históricas que permitem o estudo do passado, todavia, vai além dele, quando seu objetivo central se torna o estudo da relação entre o presente e o passado, nas suas continuidades e mudanças, objetivando assim, a tomada de consciência, visando a formação de sujeitos que atuem como agentes transformadores, conscientes de sua interferência frente aos acontecimentos históricos mundiais.

O desafio do ensino de História para o Ensino Médio está associado à necessidade de atender à formação de sujeitos capazes de realizar uma leitura crítica do mundo, contextualizada com a sua realidade, compreendendo as relações, os processos e as múltiplas dimensões da existência humana. Para isso, com o propósito de produzir leituras de mundo sob uma orientação histórica, o currículo apresenta a História como ciência.

O ofício do historiador é o mesmo de um investigador, possibilitando manusear diversas fontes, relacionar diversidades de interpretações, produção de narrativas e perspectivas distintas, típicas do conhecimento histórico, sobretudo, da própria lógica de produção da escrita historiográfica. Desta forma, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a proposta curricular de História apresenta um conjunto de eventos, dinâmicas, circunstâncias e sujeitos históricos que se tornam objetos de conhecimento e de interpretação da experiência histórica do estudante, fundamentado no reconhecimento de que a experiência passada ganha sentido quando se torna importante e significativa para o presente (RÜSEN, 2001; SCHMIDT, MARTINS, 2011).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

Santos, Ale. **Rastros de resistência:** histórias de luta e liberdade do povo negro.- São Paulo: Panda Books, 2019.

Cortella, Mario Sergio. **Política para não ser idiota.** São Paulo: Papirus 7 Mares, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: ELETIVA**CARGA HORÁRIA:** 80

- A ementa do componente curricular Eletiva será elaborada pelo professor responsável com a supervisão e colaboração do Coordenador pedagógico/Pedagogo, conforme proposta de oferta.

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETO DE VIDA		CARGA HORÁRIA: 40
OBJETIVOS GERAIS • Discutir acerca dos sonhos e planejamentos, revisando o conceito e a importância da construção do Projeto de Vida; • Relacionar autoconhecimento e autogestão visando o aprimoramento das relações interpessoais.; • Projetar e traçar caminhos para alcance de seus objetivos de vida • Conhecer e aplicar diferentes ferramentas de planejamento ao Projeto de Vida.		
EMENTA • Sonhar com o futuro; • Autoconhecimento e Autogestão; • Ferramentas de planejamento; • Planejando o futuro.		
COMPETÊNCIAS • 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; • 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; • 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	HABILIDADES • Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade; • Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática; • Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis; • Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma	OBJETOS DE CONHECIMENTO Sonhar com o futuro: • Desenvolvimento e amadurecimento dos sonhos e objetivos; • Retomada do conceito de projeto de vida e apropriação dos conceitos e valores; • Análise crítica do contexto social ao qual o estudante está inserido, compreendendo quais fatores se constituem como determinantes para a construção do projeto de vida. Autoconhecimento e Autogestão: • Reflexão sobre as mudanças emocionais e cognitivas, os constantes processos de mudanças e a necessidade de elaboração de um planejamento; • Autoanálise dos avanços em âmbito pessoal e interpessoal. Planejar o futuro: • Importância dos processos de planejamento; • Ferramentas de Planejamento: Missão, visão e valores, Análise SWOT (FOFA),

natureza, reconhecendo-se como parte de uma coletividade com a qual deve se comprometer.	proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade; • Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã; • Utilizar estratégias de planejamento, organização e para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.	Ciclo PDCA, entre outras.
--	--	---------------------------

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 16 Nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 16. Nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file#:~:text=LEGAL%20E%20CONCEITUAL-,Art.,CNE%2FCEB%203%2F2018>. Acesso em: 16 Nov. 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação (MEC); Conselho Nacional de Educação (CNE). **Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Brasília: 2018. Acesso em: 16. Nov. 2022.

ESPÍRITO SANTO. Conselho Estadual de Educação. **Resolução nº 5.666/2020**. Estabelece as normas para Implantação do Ensino Médio no âmbito do Sistema de Ensino do Estado do Espírito Santo e promove alterações na Resolução CEE-ES nº 3.777/2014 para esta etapa da educação básica. Vitória: Conselho Estadual de Educação, 2020. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/Portarias%20e%20Editais/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CEE-ES%205666-2020-Implanta%C3%A7%C3%A3o%20do%20Novo%20Ensino%20M%C3%A9dio%20no%20ES-1.pdf>. Acesso

em: 16. Nov. 2022.

INSTITUTO DE CORRESPONSABILIDADE PELA EDUCAÇÃO. Material do educador - **Aulas de Projeto de Vida**. 1ª Edição. Recife/PE. 2016.

DELORS, Jacques. **Educação: Um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão internacional sobre Educação para o Século XXI, 1998. Disponível em:

http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action&co_obra=14470. Acesso em 16. Nov. 2022.

2º ANO

ITINERÁRIO FORMATIVO: ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

ORGANIZAÇÃO GERAL DO APROFUNDAMENTO	
PERFIL DO EGRESSO: O estudante egresso deste Aprofundamento terá uma formação voltada para a compreensão das questões relacionadas a fontes de energia, produção, consumo e sustentabilidade, tanto a nível nacional como também mundial. A abordagem e desenvolvimento dos conceitos desse aprofundamento tem como elo norteador a formação científica, humanística, crítica e de responsabilidade social, uma vez que aliado ao aprofundamento dos conteúdos estará a preocupação com a aplicação prática e contextualizada de modo a contribuir com a sociedade, por meio das atividades desenvolvidas. Será capaz de atuar no mundo do trabalho e das relações sociais com ética, atitudes e valores voltados para uma sociedade justa, igualitária e sustentável; respeitará as diversidades humanas e a natureza.	
ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais, Linguagens e suas Tecnologias e Matemática.	
OBJETIVOS DO ITINERÁRIO: Aprofundar o debate sobre a produção e utilização das diversas fontes de energia, bem como abordar questões relacionadas à sustentabilidade energética a nível Nacional e Mundial. Ampliar o conhecimento sobre o uso e o reuso das energias renováveis e aplicabilidade no contexto social. Aprofundar, ampliar e enriquecer conteúdos visando uma formação de cidadãos autônomos, críticos, conscientes de seus direitos e deveres, capazes de entenderem a realidade em que vivem e estarem preparados para participar ativamente da vida econômica, social e política local onde estão inseridos.	
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA E SOCIEDADE	CARGA HORÁRIA: 120
OBJETO DE CONHECIMENTO	EIXO ESTRUTURANTE
• Unidades de medida; • Notação científica; • Conversão de medidas; • Porcentagem; • Noções de Matemática financeira;	• Investigação científica; • Processos criativos; • Mediação e intervenção sociocultural; • Empreendedorismo.

• Distâncias; • Cálculo de área; • Cálculo de volume; • Estimativa; • Noções de economia.	
POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS	
• Compreender as ferramentas matemáticas básicas dos principais conteúdos do ensino básico, fundamental e médio, que serão necessários para o desenvolvimento das demais disciplinas do itinerário de Energias Renováveis e Eficiência Energética. • Entender, analisar e aplicar as ferramentas matemáticas envolvidas no mercado financeiro além de compreender o processo de Capitalização simples e composta, descontos simples e compostos através do uso de planilhas eletrônicas e calculadoras científicas e financeiras. A metodologia deve: • Utilizar os conteúdos matemáticos para desenvolver os conceitos de eficiência energética e energias renováveis; • Articular o ensino dos conteúdos matemáticos com a Educação Ambiental aprofundando a temática das fontes renováveis de energia; • Provocar uma discussão sobre uma postura de vida mais consciente, onde os conceitos matemáticos auxiliarão em uma leitura crítica do consumo atual; • Capacitar o aluno a calcular medidas de comprimento, superfície e capacidade bem como suas transformações e conversões em grandezas físicas e químicas ligados aos conceitos de energia renováveis e eficiência energética.	
SUGESTÃO DE MATERIAL DE APOIO	
DANTE, Luiz Roberto. Coleção Matemática – Volume 1. 1ª Edição. Editora Ática. São Paulo. 2004. DANTE, Luiz Roberto. Matemática – Volume Único. 2ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 2002. GIOVANNI, José Ruy. Matemática, uma nova Abordagem – Volume 1 – Versão Progressões. Editora FTD. São Paulo. 2000. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar 1 – Conjuntos e Funções. Atual Editora. São Paulo. PAIVA, Manoel Rodrigues. Matemática – Volume 1. Editora Moderna. São Paulo, 1995. HAZZAN, S.; IEZZI, G.; DEGENSAJN, D. Fundamentos de Matemática Elementar. Volume 1. (Conjuntos, Funções), 2ª ed. Editora: Atual, 2013. 246 p. BARROSO, Juliane Matsubara. Conexões com a Matemática. Volume 1ª Ed - São Paulo: Moderna, 2010. SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ Ignez de Souza Vieira. Matemática Ensino Médio – Volume 1. 6ª Ed – São Paulo: Saraiva, 2010. MEDEIROS, S. S., Matemática: Economia, Administração e Ciências Contábeis, vol. 1, ed. Atlas, 5ª.ed., 1999. MEDEIROS, S. S., Matemática: Economia, Administração e Ciências Contábeis, vol. 2, ed. Atlas, 4ª.ed., 1997. MORETIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W.O.; Introdução ao Cálculo para Administração, Contabilidade e Economia, ed. Saraiva, 1ª.ed, 2009. SILVA, F. C. M., ABRÃO, M., Matemática básica para decisões administrativas, ed. Atlas, 2ª.ed., 2008.	
COMPONENTE CURRICULAR: A FÍSICA E AS MATRIZES ENERGÉTICAS	CARGA HORÁRIA: 120

OBJETO DE CONHECIMENTO	EIXO ESTRUTURANTE
• As matrizes energéticas do Brasil e do mundo; • As novas matrizes energéticas e a sua discussão com o Brasil; • Fontes energéticas e seus impactos ambientais e sociais: avaliando seus custos e benefícios.	• Investigação científica; • Processos criativos; • Mediação e intervenção sociocultural; • Empreendedorismo.
POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS	
As aulas teóricas e as práticas experimentais podem ser realizadas em espaços dentro da própria escola ou em espaços conveniados, onde haja estrutura para o desenvolvimento das atividades. Poderão ser utilizados computadores, celulares e aplicativos, aparelhos multimídia. Além das práticas experimentais podem ser realizadas atividades com a utilização de documentários e animações, pinturas de artistas internacionais ou locais, que utilizem as matrizes energéticas como temática. Sugestão de Aulas Práticas: - Pesquisar junto à Empresa de Pesquisa Energética (EPE), EDP Espírito Santo, Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSPES) ou outras agências e órgãos federal, estadual e municipal as matrizes energéticas do Brasil e do Mundo. - Verificar quais matrizes energéticas são mais eficientes no contexto socioeconômico de cada região brasileira. - Uso de laboratório de informática para simulações e cálculos de eficiência e “consumo” de energia elétrica. - Realização de atividades práticas em conjunto com aulas de Geografia e Sociologia. - Apresentar e debater a importância do consumo consciente da energia elétrica (residência e escola).	
SUGESTÃO DE MATERIAL DE APOIO	
Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSPES) Disponível em . Acesso em 14 de março de 2020. Bernardo J. R. R., Vianna D. M. e Fontoura, H. A. Produção e consumo da energia elétrica: a construção de uma proposta baseada no enfoque ciência-tecnologia sociedade-ambiente (CTSA). Ciência & Ensino, v.1, s/n 2007. EDP. Energias do Brasil. Disponível em https://www.edp.com.br/. Acesso em 14 de março de 2020. Empresa de Pesquisa Energética. Disponível em http://epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica. Acesso em 15 de março de 2020. Leroy, J. P. Energia no Brasil: para que? Para quem? Crises e alternativas para m país sustentável. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2003. Luiz, A. M. Energia Solar e preservação do meio ambiente. 1. Ed. São Paulo Livraria da Física, 2013. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física. Dissertações e Teses Disponível em < http://www.ensinodefisica.ufes.br/pt-br/pos_graduacao/PPGEnFis/dissertações-defendidas>. Acesso em 12 de março de 2020. PhET: Interactive Simulations. Disponível em: < https://phet.colorado.edu/pt_BR/>. Acesso em 14 de março de 2020.	
COMPONENTE CURRICULAR: A GEOGRAFIA DAS FONTES DE ENERGIA	CARGA HORÁRIA: 120
OBJETO DE CONHECIMENTO	EIXO ESTRUTURANTE

• Fontes de energia: Tipos, distribuição e demanda no Brasil e no mundo; • A questão geopolítica dos combustíveis fósseis; • Relação sociedade/natureza na produção de energia.	• Investigação científica; • Processos criativos; • Mediação e intervenção sociocultural; • Empreendedorismo.
POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS	
Módulo 1 Aula expositiva dialogada: A abordagem conceitual, neste momento, deve tratar dos diferentes tipos de fontes de energia e suas classificações sob critérios distintos. Além disso abordar individualmente conceitos dos tipos de fonte de energia, sua distribuição espacial bem como a relação das fontes de energia com a produtividade industrial dos países. Grupos de estudos (atualidades): Nos grupos de estudos, propõe-se a leitura, análise e discussão utilizando material jornalístico atual, a respeito da temática Fontes de Energia, e temas correlatos pertinentes. Nesse momento podem ser utilizados tanto os textos jornalísticos, quanto os gráficos, tabelas, e mapas publicados junto às matérias. Módulo 2 Aulas expositivas dialogadas; Trabalhar a distribuição espacial dos combustíveis fósseis no mundo. É necessário aprofundar a explanação a respeito dos conflitos que envolvem direta ou indiretamente a exploração dessas fontes de energia, especialmente de petróleo e gás. As organizações supranacionais e as grandes instituições também devem ser discutidas e trabalhadas quanto à sua participação na geopolítica mundial. Conferência Simulada; Propõe-se nessa possibilidade metodológica a realização no modelo simulado e/ou teatral da apresentação dos principais conflitos e questões geopolíticas mundiais ou regionais referentes aos combustíveis fósseis. Módulo 3 Aulas expositivas e dialogadas; Trabalhar e aprofundar as principais questões que envolvem as relações, harmônicas e desarmônicas, que envolvem a sociedade e sua relação com o uso e apropriação da natureza, principalmente quanto a geração de energia. Os conflitos socioambientais e as alternativas de mitigação dos impactos na produção de energia no Brasil e no mundo. Feira; Sugere-se a articulação com outros componentes para a produção de uma exposição no modelo de feira, para apresentação de fontes de energia, alternativas sustentáveis modelos do Brasil e de outros países, dentre outros.	
SUGESTÃO DE MATERIAL DE APOIO	
Referências bibliográficas: AB’SÁBER, A. N. Notas sobre a estrutura geológica do Brasil. Paideia, Sorocaba, v. 2 n. 41, p. 117-133, 1954. ANDRADE, Manuel Correia de. Geografia, ciência da sociedade: uma introdução à análise do pensamento geográfico. São Paulo: Atlas, 1992. BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global. Esboço Metodológico. In Caderno de Ciências da Terra. USP - Instituto de Geografia. São Paulo, 1971. BERTRAND, Georges; BERTRAND, Claude. Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Maringá Massoni, 2007. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2008. GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Formação sócio-espacial e questão ambiental no Brasil. In:	

CHRISTOFOLETTI, Antônio et al. (Org.). Geografia e meio ambiente no Brasil. São Paulo; Rio de Janeiro: HUCITEC (Coleção Geografia: Teoria e Realidade) 1995. p. 309-333.

DREW, David. Processos interativos homem-meio ambiente. Rio de Janeiro Bertrand Brasil, 2005.

Magnoli, Demétrio - Geografia: paisagem e território: geografia geral e do Brasil 3ª Ed. Reform. - São Paulo: Moderna, 2001.

MENDONÇA, Francisco. Geografia sócio-ambiental. In: MENDONÇA, F. & KOZEL, S (Orgs.). Elementos de Epistemologia da Geografia contemporânea. Curitiba: UFPR 2004.

PÁDUA, José Augusto. Um sopro de Destruição: Pensamento Político e Crítica Ambiental no Brasil Escravista, 1789 – 1888. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.

ROSS, Jurandyr. Ecogeografia do Brasil: subsídio para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

VESENTINI, J. W. Sociedade e Espaço: Geografia Geral e do Brasil --- 44. ed. Atual. E Reform. -- São Paulo: Ática, 2005.

MAGNOLI, D. Geografia para o Ensino Médio - São Paulo: Atual, 2008 - DE SENE, E. Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização (ensino médio). Scipione. 2017.

Páginas Virtuais:

Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSPES). Disponível em . Acesso em 14 de março de 2020.

EDP. Energias do Brasil. Disponível em <https://www.edp.com.br/>. Acesso em 14 de março de 2020.

Petrobrás. Disponível em www.petrobras.com.br . Acesso em 27 de março de 2020.

Filmes:

O menino que descobriu o vento (The Boy Who Harnessed the Wind- 2019)

O pomar de ferro (The Iron Orchard-2018)

Horizonte Profundo - Desastre no Golfo (Deepwater Horizon-2016)

Bem Maior – Filme/documentário Petrobrás (2019).

3º ANO FORMAÇÃO GERAL

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA	CARGA HORÁRIA: 120
OBJETIVO GERAL: - Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo; - Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza; - Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global; - Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável,	

heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza;

- Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade;
- Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas;
- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

EMENTA:

O Componente Curricular de Língua Portuguesa, na **3ª Série** do **Ensino Médio**, tem por intuito desenvolver Habilidades que permeiam os **06 (seis) Campos de Atuação Social**, definidos na BNCC para a Etapa do Ensino Médio, a saber: o **Campo de Atuação Jornalístico-Midiático**; o **Campo de Atuação da Vida Pessoal**; o **Campo de Atuação da Vida Pública**; **Campo de Atuação das Práticas de Estudo e Pesquisa**, Campo de Atuação **Artístico-Literário** e o **Campo de Atuação Todos os Campos**.

Os objetos de conhecimento que compõem o Componente Curricular de Língua Portuguesa na última etapa do Ensino Médio englobam a reconstrução das condições de produção de textos, a forma de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática; a estratégia de produção, planejamento de textos de diversos gêneros argumentativos e apreciativos; o estilo, os efeitos de sentido; o léxico e a morfologia; as estratégias de leitura e curadoria de informação; a fono-ortografia; a exploração da multissemiose na discussão oral. Se não bastasse, nesta etapa de ensino, há a preocupação com objetos de conhecimentos que tratam dos efeitos de sentido provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos e a textualização, tendo em vista suas condições de produção, as características do gênero em questão, o estabelecimento de coesão, adequação à norma-padrão e o uso adequado de ferramentas de edição.

A produção de textos orais, a relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais; os elementos paralinguísticos e cinésicos; relação entre gêneros e mídias também são objetos de conhecimento deste Componente Curricular, bem como as estratégias de escrita: textualização, revisão e edição; textualização, revisão e edição de textos publicitários; relação do texto com o contexto de produção e experimentação de papéis sociais; contexto de produção, circulação de textos e práticas relacionadas à defesa de direitos e à participação social; construção composicional e estilo e estratégia de leitura (apreensão dos sentidos globais do texto).

Outros pontos que merecem destaque dizem respeito aos recursos linguísticos e semióticos que operam nos textos pertencentes aos gêneros literários dos textos literários das origens à contemporaneidade; ao estilo dos textos literários das origens à contemporaneidade; aos efeitos de sentido dos textos literários das origens à contemporaneidade; à apreensão do sentido geral dos textos; à apreciação e réplica dos textos literários das origens à

contemporaneidade e, por fim, e não menos importante, ao estudo das manifestações literárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020: Ensino Médio**. [Versão Preliminar]. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIVROS DISPONÍVEIS NA PLATAFORMA ÁRVORE DE LIVROS*:

Disponível no Link: <https://livros.arvore.com.br/biblioteca>

ARAGÃO, Octávio. **Para tudo se acabar na quarta-feira**. 1. ed. São Paulo: Ed. Intempol, 2000.

ASSIS, Machado de. **Contos brasileiros**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

BRAFF, Menalton. **À sombra do cipreste**. 1. ed. São Paulo: Global Editora, 2012.

BÖRJLIND, Rolf. **Maré viva**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rocco Digital, 2011.

CASTILHO, Felipe. **Ferro, água & escuridão**. 1. ed. Belo Horizonte: Editora Gutenberg, 2015.

HATOUN, Milton. **Cinzas do Norte**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

HAURÉLIO, Marco. **Literatura de Cordel**: do sertão à sala de aula. 1. ed. São Paulo: Paulus, 2013.

LISPECTOR, Clarice. **A cidade sitiada**. 1 ed. Rio de Janeiro: Rocco Digital, 2019.

PAVESE, JOÃO. **Nervo Exposto de Havana a Santiago de Cuba**. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2006. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

RIBEIRO, João Ubaldo. **Contos e crônicas para ler na escola**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.

***Observação:** Todos os livros aqui sugeridos estão na **Árvore de Livros** (Disponível em: <https://livros.arvore.com.br/biblioteca>) e foram devidamente categorizados com as faixas etárias dos(as) estudantes e com a etapa de ensino aqui proposta para a construção desta Ementa. Porém, seria de grande valia que os(as) professores(as) observassem que na supracitada plataforma de leitura existem muitas outras obras a serem lidas/trabalhadas em sala de aula. Aqui, trabalhamos apenas com algumas sugestões.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVOS GERAIS: • Conhecer os principais avanços no campo da Biotecnologia e associá-los ao modo de vida da espécie humana e a sua interação com as demais espécies. • Conhecer e comparar os principais sistemas de classificação e organização Taxonômica dos Seres Vivos e compreender de que modo a espécie humana está inserida nesses sistemas. • Relacionar as principais teorias evolutivas ao cenário atual das espécies em seus habitats naturais. • Conhecer os principais conceitos em Genética e relacioná-los a transmissão dos caracteres genéticos dentro de seu grupo familiar e dos diferentes povos. • Estudar a relação dos povos com a evolução da genética e biotecnologia.	

EMENTA:

O componente Curricular Biologia busca desenvolver habilidades contempladas em três Campos Temáticos, **Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo**. Neste componente são encontrados objetos de conhecimento direcionados às diferentes formas de manifestação da vida (fisiologia e morfologia), sua evolução, assim como com o ambiente e os fatores que favorecem ao desenvolvimento e ao estabelecimento da vida em todo Planeta e até mesmo em outros Planetas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020: Ensino Médio**: volume . Vitória: SEDU, 2020. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://livros.arvore.com.br/>

BRUSTOLIN, Leomar Antônio. Bioética cuidar da vida e do meio ambiente. São Paulo: Paulus, 2010.
FIORI, Marlon Marcel. A carne, a gordura e os ovos. Rio Grande do Sul: EDIPUCRS, 2015.
LEVI, Guido Carlos. Vacinar, sim ou não? São Paulo: Summus Editorial, 2018.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA**CARGA HORÁRIA: 120****OBJETIVOS GERAIS**

- Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral;
- Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática;
- Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente;
- Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas;
- Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

EMENTA

O Componente Curricular Matemática, na 3ª série do Ensino Médio, busca retomar, ampliar e aprofundar os conhecimentos desenvolvidos na etapa do Ensino Fundamental e agregar novos.

No campo temático **Números** o estudante desenvolverá habilidades que relacionam as ideias de linguagem de programação de algoritmos.

No campo **Álgebra e Funções**, as habilidades desenvolvidas se relacionam com o estudo de juros simples e compostos; análise das representações algébricas e gráficas de diferentes funções polinomiais, exponenciais e trigonométricas; associação de progressões geométricas à funções exponenciais; análise dos pontos de máximo e mínimo de funções quadráticas.

Em **Geometria**, o estudante irá mobilizar habilidades relacionadas às ideias de: medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa; diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície; composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento.

No campo temático **Grandezas e Medidas** o estudante resolverá problemas relacionados às ideias de variação de área e perímetro de polígonos regulares.

O estudo da **Probabilidade e Estatística** visa desenvolver habilidades relacionadas às ideias de medidas de tendência central; de medidas de dispersão; de leitura e interpretação de gráficos e diagramas; probabilidade simples e condicional; cálculo de probabilidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020**. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

GALASTRI, Luciana. **História bizarra da matemática**. 1. Ed. São Paulo: Planeta Brasil, 2020.

POSSAS, Celso M. **O acaso e a matemática**. 1. Ed. Niterói: Itapuca, 2018.

CRILLY, Tony. **50 ideias de matemática que você precisa conhecer**. 1. Ed. São Paulo: Planeta, 2017.

FULGÊNCIO, Geraldo. **Raciocínio Aritmético - o retorno**. 1. Ed. Porto Alegre: AGE, 2015.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVO GERAL: A partir das aulas de Geografia, espera-se que o estudante: • Conheça e avalie criticamente as formas de exploração dos recursos naturais considerando os diferentes modelos socioeconômicos e suas relações com as questões socioambientais. • Conheça e problematize a dinâmica mundial da população, das mercadorias e do capital e relacione os eventos relacionados a elas. Avalie o impacto das novas tecnologias nesse processo, bem como nas decisões políticas, sociais, econômicas e ambientais. • Compare e diferencie os significados de território, fronteira e vazio considerando as diferentes sociedades. Compare e avalie os processos de formação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras. • Analise a ocupação humana e a produção do espaço considerando os princípios do raciocínio geográfico. • Compreenda a regionalização do espaço mundial pela perspectiva do desenvolvimento	

humano e econômico.

- Analise e avalie criticamente o impacto das cadeias produtivas da indústria, da mineração e do agronegócio nas comunidades tradicionais.
- Analise e discuta o papel dos organismos nacionais e internacionais quanto à promoção da sustentabilidade socioambiental.
- Analise e compare indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.
- Relacione e avalie as demandas políticas, sociais e culturais de povos tradicionais ou, frente aos processos hegemônicos da Globalização.

EMENTA:

O componente Geografia na área Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no Ensino Médio segue uma organização que está definida a partir das categorias organizadas em grupos, a saber:

- Conhecimento, tempo e espaço;
- Territórios e fronteiras;
- Gênero, indivíduo, natureza e sociedade;
- Política, trabalho, relações de poder, cidadania e ética;
- Cultura e diversidades.

A Geografia é uma ciência estruturada no entendimento das configurações e das dinâmicas espaciais, relacionadas à natureza e à sociedade. Centra-se essencialmente no estudo das suas categorias fundamentais de análise, quais sejam: Lugar, Paisagem, Território, Região, Espaço Geográfico, e na gama de possibilidades de olhares sobre essas categorias. O Espaço, por exemplo, abrange um leque de discussões não restrito a uma disciplina. Enquanto perspectiva geográfica tem-se que a totalidade do espaço pode ser analisada a partir da relação mútua entre os espaços das instâncias produtivas, que formam os circuitos espaciais produtivos e se constitui, portanto, recorte de análise e produto social dinâmico em constante (re) construção (SANTOS, 1986). A Geografia possibilita, por variados métodos, que sejam identificadas e correlacionadas as questões que se referem aos modos de vida, de produção e de reprodução no e do espaço geográfico. Este, por sua vez, é epistemologicamente entendido como aquele resultante das transformações causadas pela sociedade ao longo do tempo. A Geografia traz consigo a capacidade e a intenção de propiciar o desenvolvimento de um olhar amplo, que seja capaz de identificar na organização espacial do lugar onde vive ou na distribuição dos recursos a lógica que os configura. Ensinar Geografia é formar sujeitos atentos às questões locais e com conhecimento suficiente das questões globais a fim não somente de compreendê-las, mas de poder intervir, seja qual for a escala de atuação possível. É construir cidadania proporcionando o protagonismo na sociedade em que se vive.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>

FONSECA. F. P. Cartografia. São Paulo, SP: Melhoramentos, 2013.

TORRES. F. T. P. Introdução à climatologia. São Paulo, SP: Cengage learning, 2012.
 SPOSITO. E. S. Redes e cidades. São Paulo, SP: UNESP, 2008.
 SILVESTRIN. C. B. Capitais brasileiras: dados históricos, demográficos, culturais emidiáticos. Curitiba, PR: Appris, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA	CARGA HORÁRIA: 80
OBJETIVOS GERAIS: • Identificar, analisar e comparar diferentes fontes. • Elaborar hipóteses, compreender conceitos históricos. • Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial. • Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas e oposições dicotômicas. • Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. • Conhecer o patrimônio cultural afro-brasileiro e indígena no Brasil e no Espírito Santo. • Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes. • Comparar os significados de território, fronteiras e vazio. • Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios. • Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda. • Caracterizar e analisar escravidão e servidão, em distintos períodos e sociedades. • Identificar diversas formas de violência, suas causas, significados e uso ao longo da história. • Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações científicas e tecnológicas no Brasil. • Identificar, caracterizar e relacionar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política brasileira e capixaba. • Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas. • Conhecer e discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, nacional e local.	
EMENTA: O componente Curricular de História é a ciência que estuda as ações humanas ao longo do tempo. O trabalho do historiador inclui uma análise minuciosa das fontes históricas que permitem o estudo do passado, todavia, vai além dele, quando seu objetivo central se torna o estudo da relação entre o presente e o passado, nas suas continuidades e mudanças, objetivando assim, a tomada de consciência, visando a formação de sujeitos que atuem como agentes transformadores, conscientes de sua interferência frente aos acontecimentos históricos mundiais. O desafio do ensino de História para o Ensino Médio está associado à necessidade de atender à formação de sujeitos capazes de realizar uma leitura crítica do mundo, contextualizada com a sua realidade, compreendendo as relações, os processos e as múltiplas dimensões da existência humana. Para isso, com o propósito de produzir leituras de mundo sob uma orientação histórica, o currículo apresenta a História como ciência. O ofício do historiador é o mesmo de um investigador, possibilitando manusear diversas fontes,	

relacionar diversidades de interpretações, produção de narrativas e perspectivas distintas, típicas do conhecimento histórico, sobretudo, da própria lógica de produção da escrita historiográfica. Desta forma, em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a proposta curricular de História apresenta um conjunto de eventos, dinâmicas, circunstâncias e sujeitos históricos que se tornam objetos de conhecimento e de interpretação da experiência histórica do estudante, fundamentado no reconhecimento de que a experiência passada ganha sentido quando se torna importante e significativa para o presente (RÜSEN, 2001; SCHMIDT, MARTINS, 2011)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: <https://app.arvore.com.br/>
GRATZ. A. Refugiados. Tradução Petê Rissatti. Rio de Janeiro. Galera Record, 2019.

COMPONENTE CURRICULAR: ELETIVA**CARGA HORÁRIA:** 80

- A ementa do componente curricular Eletiva será elaborada pelo professor responsável com a supervisão e colaboração do Coordenador pedagógico/Pedagogo, conforme proposta de oferta.

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETO DE VIDA**CARGA HORÁRIA:** 40**OBJETIVOS GERAIS**

- Vislumbrar diferentes cenários e possibilidades para sua formação acadêmica e profissional tendo em vista a conclusão do Ensino Médio;
- Projetar e traçar caminhos para alcance de seus objetivos de vida;
- Revisar e iniciar a implementação do plano elaborado na 2ª série.

EMENTA

- Planejamento pessoal e coletivo Carreira Acadêmica;
- Carreira Pública;
- Mercado de Trabalho;
- Empreendedorismo.

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
• 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; • Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de 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.	• Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática; • Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis; • Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade; • Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum; • Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade; • Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar	Revisão do Plano de Ação: • Revisitar e/ou reelaborar o planejamento elaborado, estabelecendo periodicidade para o acompanhamento do seu projeto de vida. Carreira Acadêmica: • Conhecer as diferentes formas de ingresso nos cursos de nível superior, bem como os principais cursos universitários existentes no país; • Compreender a importância do aproveitamento no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), identificando diferentes estratégias de preparação para o exame. Carreira Pública: • Entender os processos seletivos de contratação tais como concurso público e outros); • Conhecer as áreas de serviço público nos poderes Executivo (educação, saúde, segurança, cultura, entre outros), Legislativo e Judiciário, bem como as possibilidades de carreira militar nas Forças Armadas. Mercado de Trabalho: • As exigências do mercado de trabalho, o

	projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade; • Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.	primeiro currículo, entrevistas e dinâmicas de grupo; • Empregabilidade e e trabalhabilidade. Mercado de Trabalho para Educação Profissional e Tecnológica: • Informações sobre os cursos do ensino técnico e os cursos superiores tecnológicos como uma das possibilidades de acesso mais rápido ao mercado de trabalho. Empreendedorismo: • A educação empreendedora e o perfil do empreendedor, principais tipos de empresas e seus setores, conceitos gerais de administração.
--	---	---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ALORE, Luciana Albanese; VIARO, Renee Volpato. Profissão e sociedade no Projeto de Vida de adoles-centes em orientação profissional. Revista brasileira de orientação profissional. São Paulo , v. 8, n. 2. p. 57-70, dez. 2007. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-33902007000200006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 21 out. 2021.
- [2] Brasil. Ministério da Educação. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei nº9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 16 Nov. 2022.
- [3] BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. Base Nacional Comum Curricular, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 22. Set. 2021.
- [4] BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 3, de 22 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/5128162. Acesso em: 20 Out. 2021.
- [5] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria 1.432, 28 de dezembro de 2018. Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: 26. Out. 2021
- [6] DELORS, Jacques. Educação: Um tesouro a Descobrir. “Relatório para a UNESCO da Comissão internacional sobre Educação para o Século XXI”. São Paulo: Cortez, 2004. 9ª Ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [7] DIAS, Graziany Penna. Empreendedorismo e Educação: o SEBRAE na escola. Disponível em:

<http://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/4665/4296>. Acesso em 9 Out.2019.

[8] ESPÍRITO SANTO. Conselho Estadual de Educação. Resolução nº 5.666/2020. Estabelece as normas para Implantação do Ensino Médio no âmbito do Sistema de Ensino do Estado do Espírito Santo e promove alterações na Resolução CEE-ES nº 3.777/2014 para esta etapa da educação básica. Vitória: Conselho Estadual de Educação, 2020. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/Portarias%20e%20Editais/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CEES%205666-2020-Im-planta%C3%A7%C3%A3o%20do%20Novo%20Ensino%20M%C3%A9dio%20no%20ES-1.pdf>. Acesso em: 23. Set. 2021.

[9] INSTITUTO DE CORRESPONSABILIDADE PELA EDUCAÇÃO. Material do educador - Aulas de Projeto de Vida. 1ª Edição. Recife/PE. 2016.

[10] PAIVA, Thais. Orientação profissional: como auxiliar o jovem na escolha da carreira? Carta Capital, [S.l.], 8 Mar. 2016. disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/educacao/orientacao-profissional-como-auxiliar-o-jovem-na-escolha-da-carreira>. Acesso em: 21 out. 2021

3º ANO

ITINERÁRIO FORMATIVO: ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

ORGANIZAÇÃO GERAL DO APROFUNDAMENTO	
PERFIL DO EGRESSO:	
O estudante egresso deste Aprofundamento terá uma formação voltada para a compreensão das questões relacionadas a fontes de energia, produção, consumo e sustentabilidade, tanto a nível nacional como também mundial. A abordagem e desenvolvimento dos conceitos desse aprofundamento tem como elo norteador a formação científica, humanística, crítica e de responsabilidade social, uma vez que aliado ao aprofundamento dos conteúdos estará a preocupação com a aplicação prática e contextualizada de modo a contribuir com a sociedade, por meio das atividades desenvolvidas. Será capaz de atuar no mundo do trabalho e das relações sociais com ética, atitudes e valores voltados para uma sociedade justa, igualitária e sustentável; respeitará as diversidades humanas e a natureza.	
ÁREA DO CONHECIMENTO:	
Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais, Linguagens e suas Tecnologias e Matemática.	
OBJETIVOS DO ITINERÁRIO:	
Aprofundar o debate sobre a produção e utilização das diversas fontes de energia, bem como abordar questões relacionadas à sustentabilidade energética a nível Nacional e Mundial. Ampliar o conhecimento sobre o uso e o reuso das energias renováveis e aplicabilidade no contexto social. Aprofundar, ampliar e enriquecer conteúdos visando uma formação de cidadãos autônomos, críticos, conscientes de seus direitos e deveres, capazes de entenderem a realidade em que vivem e estarem preparados para participar ativamente da vida econômica, social e política local onde estão inseridos.	
COMPONENTE CURRICULAR: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	
CARGA HORÁRIA: 80	
OBJETO DE CONHECIMENTO	
EIXO ESTRUTURANTE	
Português instrumental:	

• Conceituação - Considerações sobre texto/ elementos estruturais do texto;
• Relações Intertextuais;
• Elementos da textualidade: coesão e coerência, emprego de elementos de referência, substituição, repetição e outros elementos de sequência textual;
• A importância da leitura;
• Leitura dinâmica;
• Interpretação e compreensão;
• Ideia central e ideias secundárias;
• Ideias explícitas e ideias implícitas;
• Erros de leitura;
• Habilidades linguísticas básicas de produção textual oral e escrita;
• Escrita: um processo individual e dialógico;
• Os procedimentos de escrita Correspondência oficial (conforme manual de redação da presidência da república);
• Aspectos gerais da redação oficial; finalidade dos expedientes oficiais; adequação da linguagem ao tipo de documento; adequação do formato do texto ao gênero.
• Redação científica: fichamento; resumo; resenha.
• Textos técnicos e de instrução: mensagem eletrônica (e-mail); convocação; ata; memorando; requerimento; declaração; procuração; ofício; relatório administrativo.
• Investigação científica;
• Processos criativos;
• Mediação e intervenção sociocultural;
• Empreendedorismo.
POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS
• Pesquisas em websites distintos; aulas expositivas em sala; discussões dos temas propostos, em sala; prática interativa de análise de texto;
• Oficina de produção textual: trabalhos individuais ou em equipe.
SUGESTÃO DE MATERIAL DE APOIO
BUSUTH, Mariângela F. Redação Técnica Empresarial. 2ª Ed. São Paulo: Quality Mark 2010.
BLIKSTEIN, Izidoro. Como falar em Público: técnicas de comunicação para apresentações. São Paulo: Ática, 2006.
CHINEM, Rivaldo. Introdução à comunicação empresarial, São Paulo: Saraiva, 2010.
CARLOS LIBERATO LOPES, Liana; GOMES, Emanuel Pedro Martins. Português Instrumental. 1ª ed. Sobral: Aiamis, 2017.
DILETA MARTINS, Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português Instrumental. Porto Alegre: Sagra DC LUZZATO, 1995.
MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
PIMENTEL, Carlos. Português descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2005.
TERCIOTTI, Sandra Helena. Comunicação empresarial na prática. 3ª ed. São Paulo Saraiva, 2013.
COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO
CARGA HORÁRIA: 120

OBJETO DE CONHECIMENTO
EIXO ESTRUTURANTE
• Introdução ao desenho técnico; • Sistemas de projeções; • Elaboração de projetos. • Investigação científica.
POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS
• As aulas teóricas e as práticas experimentais podem ser realizadas em espaços dentro da própria escola ou em espaços conveniados, onde haja estrutura para o desenvolvimento das atividades. Poderão - para fins de pesquisa, informação e comunicação - ser utilizados computadores, celulares, aplicativos, aparelhos multimídia. Além das práticas experimentais podem ser realizadas atividades com a utilização de documentários e animações, pinturas de artista internacionais ou locais, para que as informações obtidas no aprofundamento possam ser identificadas nessa forma de representação. As sugestões de aulas práticas apresentadas a seguir estão alinhadas aos objetos de conhecimento e as habilidades específicas propostas. • Sugestão de Aulas Práticas: Desenhos de croquis, desenhos técnicos manuais e desenhos de projetos.
SUGESTÃO DE MATERIAL DE APOIO
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Larguras das linhas. NBR 8403. ABNT: Rio de Janeiro, 1984. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-8403-aplicacao-de-linhas-emdesenhos-tipos .
Apresentação da folha para desenho técnico. NBR 10582. ABNT: Rio de Janeiro, 1988. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10582-apresentacao-da-folha-para-desenho .
Desenho técnico. NBR 10647. ABNT: Rio de Janeiro, 1989. Disponível em: http://www.asser.edu.br/rioclaro/biblioteca/docs/engenhariacivil/nbr%2010647%20-%20desenho%20tecnico.pdf .
Desenho técnico - Dobramento de cópia. NBR 13142. ABNT: Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-13142-dobramento-de-copia .
Cotagem em desenho técnico. NBR 10126. ABNT: Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10126-cotagem-de-desenhotecnico .
Desenho técnico – Emprego de escalas. NBR 8196. ABNT: Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-8196-empregode-escalas . Execução de caracter para escrita em desenho técnico. NBR 8402. ABNT: Rio de Janeiro, 1994. Disponível em: https://pt.slideshare.net/LucianoOtavio/nbr-08402-execucao-de-caracter-para-escrita-em-desenho-tecnico .
Folha de desenho – Leiaute e dimensões. NBR 10068. ABNT: Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10068-folha-dedesenho-leiaute-e-dimensoes .
Princípios gerais representação desenho técnico. NBR 10067. ABNT: Rio de Janeiro, 1995. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10067-principios-gerais-de-representacao-em-desenho-tecnico .

CARVALHO, Benjamim de A. Desenho geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico: 1988. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. São Paulo: Globo, 2005.
KING, Francis; JUROSZEK, S. P. Representação gráfica para desenho e projeto. Barcelona: Gustavo Gilli, 2001.
SCHMITT, Alexander; SPENCEL, Gerd. Desenho técnico fundamental. São Paulo: EPU, 1977. SPECK, Henderson J.; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual Básico do Desenho Técnico. 8. ed. Florianópolis: UFSC, 2013.
WONG, Wucius. Princípios de forma e desenho. São Paulo: Martins Fontes, 2001
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA E SOCIEDADE
CARGA HORÁRIA: 120
OBJETO DE CONHECIMENTO
EIXO ESTRUTURANTE
• Estatística: Análise de dados em gráficos e tabelas; • Estatística: Construção de tabelas e gráficos utilizando as medidas de tendência central e de dispersão; • Estatística. • Investigação científica; • Mediação e intervenção sociocultural; • Empreendedorismo.
POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS
• A disciplina iniciará o aluno no saber estatístico. Ela é importante para formação geral, permitindo aos alunos competência para organizar dados e interpretar tabelas e gráficos. As técnicas aprendidas devem servir também para melhor compreensão e aproveitamento de outros componentes curriculares e o pensamento analítico.
A metodologia deve:
• Introduzir as noções básicas de estatística; • Capacitar o aluno para ler, interpretar e organizar dados em tabelas e gráficos; • Desenvolver a capacidade de interpretação de dados estatísticos e análise crítica de informações divulgadas pelos meios de comunicação; • Capacitar o aluno a calcular medidas estatísticas com o objetivo de avaliar as informações contidas em grande conjunto de dados.
SUGESTÃO DE MATERIAL DE APOIO
Educação Financeira nas Escolas: Volumes 1, 2 e 3 – Livros do Professor e do Aluno https://www.oficinadasfinancas.com.br/ http://www.educacaofiscal.ms.gov.br/cadernos-pedagogicos-pnef-versao-2014/ http://www.educacaofiscal.sp.gov.br/default.shtm http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Busca?q=%20educa%C3%A7%C3%A3o%20financeira https://www.primecursos.com.br/raciocinio-logico-basico/
Estilos de vida sustentáveis: http://ead.mma.gov.br/mod/page/view.php?id=76
Educação tributária: https://www.escolavirtual.gov.br/curso/172
COMPONENTE CURRICULAR: FONTES DE OBTENÇÃO DE ENERGIA
CARGA HORÁRIA: 120
OBJETO DE CONHECIMENTO

EIXO ESTRUTURANTE
• Principais fontes de energia;
• Fontes renováveis de obtenção de energia;
• Práticas sustentáveis.
• Investigação científica;
• Processos criativos;
• Mediação e intervenção sociocultural;
• Empreendedorismo.
POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS
As aulas teóricas e as práticas experimentais podem ser realizadas em espaços dentro da própria escola ou em espaços conveniados, onde haja estrutura para o desenvolvimento das atividades. Poderão ser utilizados computadores, celulares e aplicativos, aparelhos multimídia.
Além das práticas experimentais podem ser realizadas atividades com a utilização de documentários e animações, pinturas de artistas internacionais ou locais, que utilizem a prática de esportes como temática.
Sugestão de Aulas Práticas:
- Aulas de campo em locais onde possam ter contato com os combustíveis estudados.
- Uso de laboratório para análise dos compostos.
- Visitas a regiões onde houve impactos devido ao processo de extração.
- Prática de ações sustentáveis no ambiente escolar.
Sugestão de atividade de mediação e intervenção socioambiental:
- Prática de ações sustentáveis no ambiente escolar e domiciliar.
- Oficinas e projetos voltados para a comunidade com temáticas de sustentabilidade.
SUGESTÃO DE MATERIAL DE APOIO
Sites:
www.sobiologia.com.br
www.planetabio.com
www.scielo.com.br
Livros:
LOPES, S.; ROSSO, S. BIO. vol.3. Ed. Saraiva, 2016.
AMABIS, J. M.; MARTHO, G.R. Biologia em Contexto, vol.2. Ed.Moderna, 2013.
MOREIRA, J.R,S. Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética. Ed. LCT. 1ed. 2017 .
COMPONENTE CURRICULAR: A FÍSICA E AS MATRIZES ENERGÉTICAS
CARGA HORÁRIA: 120
OBJETO DE CONHECIMENTO
EIXO ESTRUTURANTE
• As matrizes energéticas do Espírito Santo;
• O Espírito Santo e as novas matrizes energéticas;
• O Espírito Santo é autossuficiente, suficiente ou insuficiente de energia elétrica.
• Investigação científica;
• Processos criativos;

• Mediação e intervenção sociocultural.
POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS
As aulas teóricas e as práticas experimentais podem ser realizadas em espaços dentro da própria escola ou em espaços conveniados, onde haja estrutura para o desenvolvimento das atividades. Poderão ser utilizados computadores, celulares e aplicativos, aparelhos multimídia.
Além das práticas experimentais podem ser realizadas atividades com a utilização de documentários e animações, pinturas de artistas internacionais ou locais, que utilizem as matrizes energéticas como temática. Sugestão de Aulas Práticas:
- Pesquisar junto à Empresa de Pesquisa Energética (EPE), EDP Espírito Santo, Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSPES) ou outras agências e órgãos federal, estadual e municipal as matrizes energéticas do Brasil e do Mundo.
- Verificar quais matrizes energéticas são mais eficientes no contexto socioeconômico de cada região brasileira.
- Uso de laboratório de informática para simulações e cálculos de eficiência e “consumo” de energia elétrica.
- Realização de atividades práticas em conjunto com aulas de Geografia e Sociologia.
- Apresentar e debater a importância do consumo consciente da energia elétrica (residência e escola).
SUGESTÃO DE MATERIAL DE APOIO
Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSPES) Disponível em . Acesso em 14 de março de 2020.
Bernardo J. R. R., Vianna D. M. e Fontoura, H. A. Produção e consumo da energia elétrica: a construção de uma proposta baseada no enfoque ciência-tecnologia sociedade-ambiente (CTSA). Ciência & Ensino, v.1, s/n 2007.
EDP. Energias do Brasil. Disponível em https://www.edp.com.br/ . Acesso em 14 de março de 2020.
Empresa de Pesquisa Energética. Disponível em http://epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica . Acesso em 15 de março de 2020.
Leroy, J. P. Energia no Brasil: para que? Para quem? Crises e alternativas para um país sustentável. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2003.
Luiz, A. M. Energia Solar e preservação do meio ambiente. 1. Ed. São Paulo. Livraria da Física, 2013.
Ministério de Minas e Energia. Fontes renováveis sobem 2,3 pontos percentuais na matriz energética brasileira de 2018. Disponível em < http://www.mme.gov.br/web/guest/todas-as-noticias/-/asset_publisher/pdAS9lcdBICN/content/fontes-renovaveis-sobem-2-3-pontospercentuais-na-matriz-energetica-brasileira-de2018?inheritRedirect=false&redirect=http%3A%2F%2Fwww.mme.gov.br%2Fweb%2Fguest%2Ftodas-asnoticias%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_pdAS9lcdBICN%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn1%26p_p_col_count%3D1%26_101_INSTANCE_pdAS9lcdBICN_cur%3D9%26_101_INSTANCE_pdAS9lcdBICN_keywords%3D%26_101_INSTANCE_pdAS9lcdBICN_advancedSearch%3Dfalse%26_101_INSTANCE_pdAS9lcdBICN_delta%3D30%26p_r_p_564233524_resetCur%3Dfalse%26_101_INSTANCE_pdAS9lcdBICN_andOperator%3Dtrue >. Acesso em 19 de março de 2020.
O Potencial energético do Espírito Santo. Disponível em < https://ecen.com/content/eee2/espsantp.htm#energi >. Acesso em 13 de março de 2020.

Portal do Professor. Energia e sustentabilidade. Disponível em < http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaColecaoAula.html?id=836 >. Acesso em 13 de março de 2020.
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física. Dissertações e Teses Disponível em < http://www.ensinodefisica.ufes.br/pt-br/pos-graduacao/PPGEnFis/dissertacoes-defendidas >. Acesso em 12 de março de 2020.
PhET: Interactive Simulations. Disponível em: < https://phet.colorado.edu/pt_BR/ >. Acesso em 14 de março de 2020.
Tópicos. Revista do CREA-ES. Energia Limpa. Vem no vento a transformação da matriz energética do estado. Disponível em http://www.creaes.org.br/creaes/Portals/0/Documentos/Topicos/revista_51a_web.pdf . Acesso em 19 de março de 2020.
COMPONENTE CURRICULAR: MATÉRIA E ENERGIA
CARGA HORÁRIA: 120
OBJETO DE CONHECIMENTO
EIXO ESTRUTURANTE
• Química e energia; • Combustíveis; • Processos nucleares. • Investigação científica; • Processos criativos; • Mediação e intervenção sociocultural.
POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS
As aulas teóricas e as práticas experimentais podem ser realizadas em espaços dentro da própria escola ou em espaços conveniados, onde haja estrutura para o desenvolvimento das atividades. Poderão ser utilizados computadores, celulares e aplicativos, aparelhos multimídia. Além das práticas experimentais podem ser realizadas atividades com a utilização de documentários e animações, pinturas de artista internacionais ou locais, para que as informações obtidas no aprofundamento possam ser identificadas nessa forma de representação. As sugestões de aulas práticas apresentadas a seguir estão alinhadas aos objetos de conhecimento e as habilidades específicas propostas.
Sugestão de Aulas Práticas:
Determinação do valor energético de combustíveis.
Simulador de reação em cadeia.
Sugestão de Atividades de Mediação:
- Atividades de conscientização, junto a comunidade escolar, sobre o uso e conservação de energia e combustíveis.
- Grupo de estudos sobre da matriz energética brasileira, voltado à discussão sobre o impacto ambiental e social de cada fonte energética.
- Clube de ciências voltado ao debate, com a comunidade escolar, sobre os combustíveis fósseis e biocombustíveis, assim como os impactos sociais e ambientais causados pelo seu uso e processo de extração/produção.
SUGESTÃO DE MATERIAL DE APOIO
O impacto ambiental dos combustíveis fósseis e dos biocombustíveis: as concepções de estudantes do ensino médio sobre o tema. Governo Federal. Disponível em:

< https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2502 >. Acesso em:
02/02/2020.
LABORATÓRIO de Pesquisa em Ensino de Química e Tecnologias Educativas. Governo
Federal. Disponível em: < http://www.lapeq.fe.usp.br >. Acesso em: 02/02/2020.
COMBUSTÍVEIS: uma abordagem problematizadora para o ensino de química.
Sociedade Brasileira de Química. Disponível em:
< http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc39_1/11-RSA-55-15.pdf >. Acesso em:
02/02/2020.
BIOCOMBUSTÍVEIS. Governo Federal. Disponível em:
< http://www.lapeq.fe.usp.br/minicurso/pdf/mc_2007_sd_biocombustiveis.pdf >.
Acesso em 02/02/2020.

ANEXO B – EMENTÁRIO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

1º MÓDULO

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Geologia Geral	
Período Letivo: 1º Módulo	Carga horária total: 90 horas Carga Horária Teórica: 75h / Carga Horária Prática: 25h
Objetivos do componente curricular Propiciar ao aluno condições de entender os processos geológicos responsáveis pela formação dos minerais e das rochas. O aluno no final do semestre deverá ser capaz de compreender e identificar os processos de formação da terra, sua composição e evolução com base nas teorias de evolução da terra	
Ementa Geologia e sociedade. O Universo e o Sistema Solar. A estrutura interna da Terra. Noção de tempo geológico. Tectônica de Placas. Estudo dos processos endógenos: magmatismo, metamorfismo, deformação, vulcanismo. Os processos modeladores da superfície terrestre e a formação dos solos. O ciclo das rochas e os processos geodinâmicos envolvidos. O ciclo hidrogeológico. As águas de superfície e subsuperfície. Introdução aos Recursos Minerais e Energéticos.	
Ênfase Tecnológica Conhecer processos modeladores da superfície terrestre e a formação dos solos a fim de aplicá-los na caracterização tecnológicas de rochas e minérios em jazidas.	
Área de Integração Linguagens e suas Tecnologias: Campo das Práticas de Estudo e Pesquisa - Planejamento e produção de texto; Campo artístico - Elementos da linguagem; Contextos e práticas; Processos de criação. Ciências da natureza e suas tecnologias: matéria e energia (radioatividade, matriz energética); vida e evolução (história e filosofia da ciência, funções inorgânicas); Terra e Universo (Ligações químicas). Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Política, trabalho, relações de poder, cidadania e ética; Cultura e diversidades; Dinâmicas Sociais e Políticas.	
Pré ou correquisitos: Não há	
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 90h de carga horária presencial	
Referência	
Item 1 GROTZINGER, J.; JORDAN, T. Para Entender a Terra . 6. Porto Alegre: Editora Bookman. 2013. ISBN: 9788565837774	

Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível	
Item 2 TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R. TAIOLI, F. Decifrando a Terra. 2. ed. São Paulo: Oficina de Texto. 2013 ISBN: 978- 8504014396 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível	
Item 3 WICANDER, R.; MONROE, J. Geologia. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017 ISBN: 978-8522125589 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível	
Item 4 POPP, José Henrique. Geologia geral. 2. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2013 ISBN: 978-85-7975-270-6 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível	
Item 5 WICANDER, Reed; MONROE, James S. Fundamentos de geologia. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 978-85-407-0024-2 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível	

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Cartografia e Topografia	
Período Letivo:	Carga horária total: 60 horas

1º Módulo	Carga Horária Teórica: 30h / Carga Horária Prática: 30h
Objetivos do componente curricular Proporcionar ao aluno o conhecimento dos conceitos básicos de topografia e geodésia bem como dos instrumentos utilizados nas diferentes fases, sistema de medidas lineares e angulares, superficiais e volumétricas e levantamento topográfico, desenho topográfico, interpretação cartográfica e técnicas computacionais aplicadas à topografia.	
Ementa Conceito, objetivo, distinção entre Topografia e Geodésia. Evolução da Topografia. Importância da Topografia. Divisão da Topografia. Princípios de Cartografia. Sistemas de coordenadas. Unidades de medidas. Escala. Teodolito Eletrônico, Estação Total e GPS, instalação e operações. Levantamento de poligonal. Orientação dos trabalhos topográficos. Azimute e rumo. Métodos de levantamentos. Fases do levantamento. Planimetria. Mira stadimétrica. Cálculo da distância horizontal. Altimetria. Locação. Planialtimetria. Cálculo de Áreas e Cálculo de Volumes.	
Ênfase Tecnológica Uso de estação total para levantamento topográfico planialtimétrico; Uso de nível topográfico para elaboração de perfis longitudinais e seções verticais do terreno; Uso de receptores GNSS para localização de coordenadas em campo; Uso de drone para mapeamento e elaboração de plantas topográficas.	
Área de Integração Matemática e suas tecnologias: Notação científica. Algarismos significativos e técnicas de arredondamento. Noção de erro em medições. Sistema Internacional de Medidas: principais unidades e conversões. Bases de sistemas de contagem (base decimal e base sexagesimal). Representações geométricas no plano. Polígonos regulares e suas características: ângulos internos, ângulos externos etc. Perímetro e áreas de polígonos. Linguagens e suas Tecnologias: Língua Portuguesa: Forma de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática; Estratégias de produção: planejamento de textos de diversos gêneros argumentativos e apreciativos; Textualização, tendo em vista suas condições de produção, as características do gênero em questão, o estabelecimento de coesão, adequação à norma e o uso adequado de ferramentas de edição; Planejamento e produção de texto.	
Pré ou correquisitos: Não há	
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 60 horas de carga horária presencial.	
Referência	
Item 1 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Noções Básicas de Cartografia. Manuais Técnicos de Geociências nº 8; Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1999.	

ISBN: 85-240-0751-6 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv8595_v1.pdf
Item 2 McCormac, Jack. C. Topografia. Rio de Janeiro: LTC, 2007. McCormac, Jack. C. Topografia. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN-10: 85-216-1523-X Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 3 TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de topografia. Porto Alegre: Bookman, 2014. (Série Tekne). ISBN: 978-85-407-0568-1. Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 4 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Noções Básicas de Cartografia. Manuais Técnicos de Geociências nº 8, Caderno de exercícios; Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1999. ISBN: 85-240-0751-6 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv8595_v2.pdf
Item 5 Daibert, João Dalton. Topografia: Técnicas e práticas de campo. 2ª edição. São Paulo: Editora Érica, 2014. ISBN-10: 85-365-0658-X Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível
Item 6 Silva, Irineu da & Segantine, Paulo C. L. Exercícios de Topografia para Engenharia - Teoria e Prática de

Geomática. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

ISBN-10: 85-352-8811-2

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

Curso: Técnico em Mineração

Componente Curricular: SMS Aplicado à Mineração

Período Letivo: 1º Módulo

Carga horária total: 30 horas

Objetivos do componente curricular

Identificar os agentes e fatores causadores de acidentes no trabalho, com ética e responsabilidade, aplicando as Normas de segurança nos processos construtivos. Conhecer e entender os principais conceitos e ferramentas, bem como a sua aplicabilidade nas práticas profissionais.

Ementa

Introdução à segurança e saúde no trabalho; técnicas de prevenção e combate a sinistros; abordagem geral das normas regulamentadoras; sistema de gestão integrada de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente; responsabilidade civil e criminal pelos acidentes do trabalho.

Ênfase Tecnológica

Aplicação prática no dia a dia das atividades laborais dos profissionais, visto que em todas as atividades que forem exercer as medidas de Saúde, Meio ambiente e Segurança do Trabalho devem ser tomadas com caráter de prioridade.

Área de Integração

Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Matéria e Energia - Propriedades dos materiais e substâncias; Radioatividade; Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano. Linguagens e suas Tecnologias: Campo das Práticas de Estudo e Pesquisa - Planejamento e produção de texto; Campo artístico - Elementos da linguagem; Contextos e práticas; Processos de criação. Matemática e suas Tecnologias: Probabilidade e Estatística.

Pré ou correquisitos: Não há

Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 30 horas de carga horária presencial.

Referência

Item 1

EQUIPE ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho. 80ª Edição. Editora Atlas. São Paulo, 2018.

ISBN: 9788508145652

Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): <http://www.atica.com.br/SitePages/Obra.aspx?cdObra=3084&Exec=1>

Item 2

CARDELLA, B. Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes. 2ª Edição. Editora Atlas. São Paulo, 2016

ISBN: 9788597008135

Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 3

MORAIS JR, C. P. Manual de segurança e saúde no trabalho: Normas regulamentadoras: NRs. 8ª Edição. Editora Senac. Rio de Janeiro, 2012

ISBN: 9788578081386

Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 4

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental. 5ª Edição Atlas, 2019.

ISBN: 9788597018318

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 5

ZOCCHIO, Álvaro. Política de segurança e saúde no trabalho. LTR. 2000.

ISBN: 8573227877

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Desenho Técnico e Introdução ao AutoCad	
Período Letivo: 1º Módulo	Carga horária total: 60 horas Carga Horária Teórica: 45h / Carga Horária Prática: 15h
Objetivos do componente curricular Capacitar o aluno do curso técnico em mineração a projetar, desenvolver e interpretar desenhos técnicos utilizando a linguagem gráfica e os modelos bidimensionais com uma perspectiva voltada para situações arquitetônicas, topográficas ou de fotointerpretação, com o auxílio do computador.	
Ementa Introdução ao desenho técnico. Letras e formatos de papel. Perspectiva isométrica. Projeção ortográfica. Escalas. Cotagem. Introdução ao AutoCAD e comandos básicos. Coordenadas do AutoCAD. Comandos de construção para o AutoCAD. Recursos de modificação do AutoCAD. Dimensionamento e layouts para plotagem no AutoCAD. Desenhos topográficos básicos aplicados no AutoCAD. Cartografia básica aplicada no AutoCAD. Coordenadas básicas aplicadas no AutoCAD.	
Ênfase Tecnológica Capacidade de executar e interpretar desenhos de peças, equipamentos, estruturas e de plantas topográficas. Aplicar os fundamentos e práticas do desenho técnico em áreas como o corte personalizado de rochas ornamentais. Compreensão dos aspectos geométricos e informações visuais da cartografia e da topografia.	
Área de Integração Matemática: Polígonos regulares e suas características: ângulos internos, ângulos externos etc. Áreas de figuras geométricas. Expressões algébricas. Perímetro e áreas de polígonos. Arte: Processos de criação.	
Pré ou correquisitos: Não há	
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 60 horas de carga horária presencial.	
Referência	
Item 1 BALDAM, Roquemar de Lima. Autocad 2010: utilizando totalmente. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. 520 p. ISBN: ISBN 9788536502410 Tipo: Básica	

Link (catálogo virtual): não disponível	
Item 2 NACIR, I. Apostila AutoCAD 2008. ISBN: - Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível	
Item 3 SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUZA, L. Desenho Técnico Moderno. 4ª Ed. Editora LTC. 2006. ISBN: 85-216-1609-5 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível	
Item 4 McCormac, Jack. C. Topografia. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN: 9788521614866 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível	
Item 5 VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2010. Florianópolis: Visual Books, 2010. 346 p. ISBN: ISBN 9788575022597 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível	

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Fundamentos da Administração	
Período Letivo: 1º Módulo	Carga horária total: 60 horas
Objetivos do componente curricular	

Conhecer os antecedentes históricos da administração. Compreender o conceito de Organização e gestão. Compreender as escolas da administração: teoria clássica, teoria humanística e teoria neoclássica. Compreender a administração por objetivos; Conhecer o planejamento estratégico e sua aplicabilidade. Operar processos de planejamento, organização, execução e controle. Ter noções das principais ferramentas de gestão das empresas no século XXI.
Ementa Evolução do pensamento administrativo. Funções Organizacionais. Introdução às escolas da administração. Modelo japonês de gestão. Modelos de gestão por objetivos. Desenvolvimento organizacional. Reengenharia. Gestão por competência. Gestão da qualidade. Terceirização. Gestão do conhecimento. Ética e responsabilidade socioambiental. Diferenças entre projetos e processos. Empreendedorismo no contexto brasileiro. Relacionamento interpessoal no trabalho e na gestão de equipes.
Ênfase Tecnológica Compreensão dos processos organizacionais e gerenciais que ofereçam bases para empreender em diferentes contextos, de criar e de aproveitar oportunidades para o desenvolvimento de produtos/serviços/processos a partir do uso de tecnologia e inovação.
Área de Integração Linguagens e suas Tecnologias: Língua Portuguesa: Forma de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática; Estratégias de produção: planejamento de textos de diversos gêneros argumentativos e apreciativos; Textualização, tendo em vista suas condições de produção, as características do gênero em questão, o estabelecimento de coesão, adequação à norma e o uso adequado de ferramentas de edição; Planejamento e produção de texto. Ciências Humanas e suas Tecnologias: Uso e ocupação Rural e Urbano; História: As mudanças nas formas de trabalho e as transformações ambientais, sociais, econômicas e políticas.
Pré ou correquisitos: Não há
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 60 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campos, 2003. ISBN: 85-352-1117-6 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível.
Item 2 CURY, Antônio. Organização e métodos: uma visão holística. Perspectiva comportamental e abordagem contingencial. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2000 ISBN: 85-224-2439-3

Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível.
Item 3 DRUCKER, P. F. Administração de organizações. São Paulo: Pioneira, 1994. ISBN: não disponível. Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível.
Item 4 MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Teoria Geral da Administração. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2001. ISBN: 978-85-224-2937-2 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível.
Item 5 WILLIAMS, Chuck. Adm: Princípios de Administração. Cengage Learning. São Paulo: ADM, 2010 ISBN: 978-8522126873 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível

2º MÓDULO

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Estabilidade e Desmonte de Rochas	
Período Letivo: 2º Módulo	Carga horária total: 60 horas
Objetivos do componente curricular Como parte inicial da disciplina, apresentar primeiramente aos alunos algumas definições básicas da Mineração que se correlacionam com as operações de perfuração e detonação de maciços rochosos. Posteriormente, apresentar aos alunos os principais métodos de perfuração de rochas, as principais propriedades e tipos de explosivos, os tipos de acessórios de detonação, os parâmetros/variáveis de um plano de fogo para minas a céu aberto e as normas do Exército Brasileiro para transporte, armazenamento, manuseio e utilização de explosivos e de acessórios.	
Ementa Principais definições básicas e importantes da Mineração. Principais propriedades físicas das rochas	

que afetam a sua perfuração e os resultados de um desmonte de rochas com explosivos. Perfuração de rochas e acessórios de perfuração. Propriedades, classificação e tipos de explosivos. Acessórios para detonação de rochas. Plano de fogo para minas a céu aberto. Normas do Exército Brasileiro para transporte, manuseio, utilização e armazenamento de explosivos e de acessórios de detonação. Desmonte subterrâneo. Estabilidade de taludes. Principais rupturas em taludes rochosos. Tratamento de maciços.
Ênfase Tecnológica Durante o dia-a-dia na mineração, os profissionais devem estar qualificados a selecionar os melhores equipamentos de perfuração e manusear explosivos. Bem como estar atento aos riscos inerentes à estabilidade de taludes.
Área de Integração Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Termoquímica; Isolantes e Condutores Térmicos, Elétricos e Acústicos; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Estrutura Geológica, Relevo e Solos. Linguagens e suas Tecnologias: - Planejamento e produção de texto. Matemática e suas Tecnologias: Cálculos envolvendo porcentagens; Conceitos e procedimentos de Geometria Plana e Espacial (de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa). Sistema métrico decimal e unidades não convencionais; Lei dos senos e lei dos cossenos.
Pré ou correquisitos: Não há.
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 60 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 JIMENO, C. L.; JIMENO, E. L.; et al. Manual de Perforación y Voladura de Rocas – Serie Tecnologia y Seguridad Minera. 1a ed. Madrid: Casa del Libro, 2003 ISBN: 97885216 16344 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 2 JIMENO, C. L.; REVUELTA, M. B. Manual de Evaluacion y Diseño de Explotaciones Mineras. 1a ed. Madrid, 1997. ISBN: 97885020 81772 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 3

KENNEDY, B. A. Surface Mining. 2ª ed. New York: SME – Society for Mining, Metallurgy and Exploration, Inc, 1990

ISBN: 97808733 51027

Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 4

PERSSON, P.; HOLMBERG, R.; LEE, J. Rock Blasting and Explosives Engineering. 1ª ed. New York: CRC Press LLC, 1994.

ISBN: 97808493 89788

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 5

The Australian Drilling: The Manual of Methods, Applications and Management. 4ª ed. S/I: CRC Press. 1997

ISBN: 97815667 02423

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

Curso: Técnico em Mineração

Componente Curricular: Geoprocessamento Aplicado à Mineração

Período Letivo: 2º Módulo

Carga horária total: 60 horas

Carga Horária Teórica: 40h / Carga Horária Prática: 20h

Objetivos do componente curricular

Familiarizar-se com o mundo (conceitos e dados) da Geotecnologia, proporcionando uma visão mais ampla dos recursos e facilidades por ela oferecidas. Deverá também conhecer as técnicas de geoprocessamento que incluem inserção e análise de dados espaciais e não espaciais em computador.

Ementa Histórico e conceito de Geoprocessamento. Conceitos fundamentais para o Geoprocessamento. SIG – Sistema de Informações Geográficas. Sensoriamento Remoto aplicado à Mineração.
Ênfase Tecnológica Levantamento, organização e tratamento de banco de dados geológicos. Modelo geológico: produto cartográfico com uso de software especializado. Investigação geológica de recursos minerais com uso de sensores remotos.
Área de Integração Matemática e suas tecnologias: Geometria, grandezas e medidas; Números e álgebra; Probabilidade e estatística. Ciências da Natureza: Terra e Universo (fenômenos e padrões naturais).
Pré ou correquisitos: Não há.
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 60 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 CÂMARA, G.; et al. Fundamentos de Geoinformação. 1ªed. São José dos Campos: INPE, 2005. ISBN: 978-85-17-00026-9 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 2 CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; et al. Topografia geral. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 208 p. ISBN: 978-85-216-1764-3 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 3 JENSEN, John R. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos: Parêntese, 2009. 598 p. ISBN: 978-85-60507-06-1 Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): não disponível
Item 4 FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p. ISBN: 9788586238826 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível
Item 5 LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. Análise da paisagem com SIG. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 424 p. ISBN: 978852861489 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Geologia Aplicada	
Período Letivo: 2º Módulo	Carga horária total: 60h Carga Horária Teórica: 45h / Carga Horária Prática: 15h
Objetivos do componente curricular Ao final do componente o aluno deverá ter adquirido noções básicas de Estratigrafia, compreender a geologia do Brasil; ter noções básicas de Geologia Estrutural; compreender os principais aspectos relacionados à geologia de campo, no que diz respeito ao planejamento e execução; saber utilizar bússolas geológicas; ter noções de mapeamento e interpretação de mapa geológico.	
Ementa Breve revisão de conteúdos essenciais para Geologia. Noções de Estratigrafia e seus princípios básicos. Introdução à Geologia do Brasil e do Espírito Santo. Conceitos Fundamentais sobre geologia estrutural. Principais Rochas Deformadas. Uso e aplicação da Bússola para geologia. Planejamento e execução de trabalhos de campo, coleta de dados e uso da Caderneta de Campo. Noções de Mapeamento Geológico e interpretação de mapas geológicos. Aula de Campo.	
Ênfase Tecnológica Uso bússola para medição da atitude de rochas e estruturas em campo. Uso de mapas geológicos	

para interpretação da geologia local.
Área de Integração Matemática e suas tecnologias: Geometria, grandezas e medidas, Conceitos e procedimentos de Geometria Plana e Espacial, Noções básicas de cartografia. Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Terra e Universo. Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Conhecimento, Tempo, Espaço (Cartografia. Clima. Estrutura Geológica, Relevo e Solos. Bacias Hidrográficas. Domínios Morfoclimáticos).
Pré ou correquisitos: Não há.
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 60 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 CAVALCANTI NETO, Mário Tavares de Oliveira; ROCHA, Alexandre Magno Rocha da. Noções de prospecção e pesquisa mineral para técnicos de geologia e mineração. Natal IFRN, 2010. ISBN: 9788589571524 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/1012
Item 2 WICANDER, Reed; MONROE, James S. Fundamentos de geologia. São Paulo. Cengage Learning, 2009 ISBN: 9788522106370 Tipo: Básica Link (catálogo virtual):
Item 3 Manual técnico de Geologia. ARAÚJO, Jaime Franklin Vidal; et al. Rio de Janeiro. IBGE, 1998 ISBN: 8524006412 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv7919.pdf
Item 4 Problemas prácticos de prospección mineral. PRIETO ARIAS, Daniel et al. Madrid, CEP Editorial, (Colección Universidad en Español)., 2006. ISBN: 978-84-8354-869-1

Tipo: Complementar
Link (catálogo virtual): não disponível
Item 5
TEIXEIRA, Wilson (Org.) et al. 2ª Ed. Decifrando a terra. São Paulo. J. Olympio, 2009.
ISBN: 9788503016566
Tipo: Complementar
Link (catálogo virtual): não disponível

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Mineralogia e Petrografia	
Período Letivo: 2º Módulo	Carga horária total: 90 horas Carga Horária Teórica: 70h / Carga Horária Prática: 20h
Objetivos do componente curricular Dar ao aluno condições técnicas para o reconhecimento de minerais e rochas. Além de conhecimentos sobre os processos geológicos que os formam, classificações, aplicações e importância dos minerais e rochas. Usar, adequadamente, os equipamentos de laboratórios para fazer a caracterização de minerais e rochas, visando sua aplicação na área de Mineração e Geologia.	
Ementa A Importância econômica dos minerais. Processos de formação dos Minerais. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Classificação e grupos minerais. Ciclo das Rochas. Processos Geológicos e ambientes de formação das rochas ígneas sedimentares e metamórficas. Classificação e tipos de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Texturas e Estruturas das rochas.	
Ênfase Tecnológica Reconhecer, classificar diferentes tipos de rochas e minerais, assim como compreender a importância econômica dos recursos minerais.	
Área de Integração Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Geografia - Cartografia. Clima. Estrutura Geológica, Relevo e Solos. Bacias Hidrográficas. Domínios Morfoclimáticos. Brasil: Territórios, Conflitos e disputas territoriais. O solo: uso e ocupação; Rural e Urbano. Economia e setores produtivos. História - As mudanças nas formas de trabalho e as transformações ambientais, sociais, econômicas e políticas; Cultura e as Diversidades. Ciências da Natureza: Matéria e Energia; Vida e Evolução; Terra e Universo (Inorgânico, propriedades físicas e químicas da Terra, fenômenos e padrões naturais).	
Pré ou correquisitos: Não há	

Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 90 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 SGARBI, G.N.C. Petrografia Macroscópica das Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 1ed. UFMG. Belo Horizonte,2007 ISBN: 8570418647 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 2 Grotzinger, J.; Jordan, T. Para Entender a Terra. 6. Porto Alegre. Editora Bookman. 2013 ISBN: 9788565837774 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 3 POPP, José Henrique. Geologia geral. 2. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2013 ISBN: 978-85-7975-270-6 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível
Item 4 Teixeira, W.;Toledo, M. C. M.; Fairchild, T. R. Taioli, F. Decifrando a Terra. 2. edição. São Paulo. Oficina de Texto. 2013 ISBN: 978-8504014396 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual):não disponível
Item 5 Wicander, R. Monroe, J. Geologia. 1 edição. São Paulo.Cengage Learning. 2017 ISBN: 978-8522125589 Tipo: complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Propriedade e Resistência dos materiais	
Período Letivo: 2º Módulo	Carga horária total: 30 horas
Objetivos do componente curricular Descrever, Identificar e diferenciar as propriedades e resistências dos materiais com base nos princípios físicos e químicos.	
Ementa Conceitos e definições de propriedades e resistências dos materiais. Classe de solicitações. Propriedades dos materiais. Sistema de unidades. Cálculo de reações.	
Ênfase Tecnológica Converter unidades de medidas; Compreensão das propriedades dos materiais; Compreender a aplicação de tipos distintos de materiais; Identificar esforços requeridos; Dimensionar estruturas simples.	
Área de Integração Matemática e suas tecnologias: Notação científica. Algarismos significativos e técnicas de arredondamento. Noção de erro em medições. Sistema Internacional de Medidas: principais unidades e conversões. Bases de sistemas de contagem (base decimal e base sexagesimal). Representações geométricas no plano. Polígonos regulares e suas características: ângulos internos, ângulos externos etc. Perímetro e áreas de polígonos.	
Pré ou correquisitos: Não há	
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 30 horas de carga horária presencial	
Referência	
Item 1 HIBBELER, R. C. Resistência de materiais. 7.ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN: 9788576053736 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível	

Item 2

BOTELHO, Manoel. Resistências dos materiais: para entender e gostar. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013

ISBN: 9788521204503

Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 3

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl (Colab.). Fundamentos de física: mecânica, volume 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2008. 349 p.

ISBN: 9788521616054

Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 4

MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 18. ed. São Paulo: Érica, 2007.

ISBN: 9788571946668

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 5

BEER, Ferdinand Pierre et al. Estática e mecânica dos materiais. Porto Alegre: AMGH, 2013. xviii , 706 p.

ISBN: 9788580551648

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

3º MÓDULO

Curso: Técnico em Mineração

Componente Curricular: Cominuição e Classificação

Período Letivo: 3º Módulo	Carga horária total: 60 horas Carga Horária Teórica: 40h / Carga Horária Prática: 20h
Objetivos do componente curricular Apresentar ao aluno recursos teóricos e práticos dos processos de amostragem, caracterização, cominuição, classificação e peneiramento de minérios como parte integrante do conjunto de operações unitárias do processo mineral, bem como o dimensionamento dos principais equipamentos utilizados. Capacitar o aluno no entendimento do funcionamento e dimensionar equipamentos como: britadores, moinhos, classificadores e peneiras industriais.	
Ementa Introdução ao tratamento de minérios. Amostragem. Caracterização de minérios. Britagem e moagem. Classificação e peneiramento.	
Ênfase Tecnológica Soluções em tratamento de minérios, automação em operações de amostragem, cominuição, peneiramento e classificação.	
Área de Integração Ciências da natureza - Química: Soluções. Biologia: Ecologia. Ciências humanas – Geografia: Economia e setores produtivos. Língua portuguesa - Produção de textos orais. Linguagens e suas tecnologias – inglês: Práticas sociais de linguagem na recepção ou na produção de discursos. Matemática e suas tecnologias – Números e álgebra: progressões geométricas, logaritmo, gráfico de funções, porcentagem. Geometria, grandezas e medidas: geometria plana e espacial (área e volume), sólidos geométricos. Probabilidade e estatística: noções de probabilidade básica, população e amostragem, desvio padrão, coeficiente de variação.	
Pré ou correquisitos: Não há.	
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 60 horas de carga horária presencial	
Referência	
Item 1 LUZ, A. B.; SAMPAIO, J. A. FRANÇA, S. C. A. Tratamento de minérios. 5ª edição. Rio de Janeiro. CETEM/CNPq, 2010.932p. 2010 ISBN: 978-85- 761121-62-4 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível	
Item 2 CHAVES, A. P., CLARK, A.E. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios. Vol.3- Britagem,	

peneiramento e moagem. 5ª edição. São Paulo: Oficina de textos. 2012 ISBN: 978-85-7975-116-4 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 3 CHAVES, A. P. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios. Vol. 5- Manuseio de sólidos granulados. 2ª edição. São Paulo. Oficina de textos. 2012 ISBN: 978-857975-056-8 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 4 CHAVES, A. P. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios-bombeamento de polpa e classificação. 4ª edição. São Paulo. Oficina de textos. 2012 ISBN: 978-0-444-51636-7 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível
Item 5 GUPTA, A., YAN, D.S. Mineral Processing Design and Operations an Introduction. Elsevier, 2006 ISBN: 978-0-444-51636-7 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Métodos de lavra	
Período Letivo: 3º Módulo	Carga horária total: 90 horas Carga Horária Teórica: 84h / Carga Horária Prática: 6h
Objetivos do componente curricular	

Identificar e descrever os Métodos de Lavras a céu aberto. Identificar os diversos tipos de transportes utilizados em lavra a céu aberto. Identificar os tipos de equipamentos para cada método de lavra. Analisar as variáveis que influenciam nos métodos de lavra. Executar atividades condizentes com os métodos de lavra. Fiscalizar atividades de lavra a céu aberto. Identificar e descrever os métodos de Lavras subterrâneas. Identificar os diversos tipos de transporte utilizados em lavra subterrânea. Identificar os tipos de equipamentos para cada método de lavra subterrânea. Analisar as variáveis que influenciam no método de lavra. Executar atividades condizentes com cada método de lavra. Fiscalizar atividades de mina subterrânea.

Ementa

Introdução aos métodos de lavra Introdução à seleção dos equipamentos de mineração. Tipo de equipamento exigido. Tamanho e/ou número de equipamentos. Tipo específico de equipamento. Fatores que influenciam a escolha do método e na escolha dos equipamentos. Lavra por bancadas e equipamentos utilizados. Lavra por tiras e equipamentos utilizados. Lavra por furo de sonda e equipamentos utilizados. Lavra por dragagem e equipamentos utilizados. Lavra por desmonte hidráulico e equipamentos utilizados. Lavra por lixiviação e equipamentos utilizados. Lavra de rochas ornamentais métodos e equipamentos. Introdução aos métodos de lavra subterrânea, operações e equipamentos. Seleção de métodos. Noções sobre estabilidade de escavações subterrâneas. Lavra em subníveis e suas variantes (sublevel stoping). Lavra por Recalque (Shrinkage Stopping). Lavra por Corte e Enchimento (Cut and fill mining). Lavra por Câmaras e Pilares (Room and Pillar Mining). Lavra por Lavra Frontal (Longwall). Lavra por abatimento em subníveis (Sublevel caving). Lavra por abatimento em Blocos (Block caving).

Ênfase Tecnológica

Durante o dia-a-dia na mineração os profissionais devem estar qualificados a selecionar o melhor método de lavra seja subterrâneo ou a céu aberto a lavras o corpo de minério encontrado, de forma a otimizar a relação estéril-minério, resultando em melhor retorno socioeconômico e ambiental.

Área de Integração

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Estrutura Geológica, Relevo e Solos. Linguagens e suas Tecnologias: Planejamento e produção de texto. Matemática e suas Tecnologias: Cálculos envolvendo porcentagens; Conceitos e procedimentos de Geometria Plana e Espacial (de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa). Sistema métrico decimal e unidades não convencionais; Lei dos senos e lei dos cossenos.

Pré ou correquisitos: Não há

Carga horária à distância/ Carga horária presencial:

90 horas de carga horária presencial

Referência

Item 1

CURI, Adilson. Minas a céu aberto: planejamento de lavra. São Paulo: Oficina de Textos, c2014

ISBN: 978857975149 3 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 2 CÓDIGO de mineração e legislação complementar: decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. 2. ed. atual. São Paulo: Edipro, 2004. ISBN: 978857283462 9 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 3 FLÔRES, José Cruz do Carmo; LIMA, Hernani Mota de. Fechamento de mina: aspectos técnicos, jurídicos e socioambientais. Ouro Preto: UFOP, 2012 ISBN: 978852880081 4 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 4 RICARDO, Hélio de Souza; CATALANI, Guilherme. Manual prático de escavação: terraplenagem e escavação de rocha. 3.ed. São Paulo: Pini, 2007. ISBN: 97885726619 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível
Item 5 VIDAL, F. W. H. et al. Lavra de rochas ornamentais. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014. ISBN: 9878582610053 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível

Curso: Técnico em Mineração

Componente Curricular: Mineração e Meio Ambiente	
Período Letivo: 3º Módulo	Carga horária total: 60h Carga Horária Teórica: 50h / Carga Horária Prática: 10h
Objetivos do componente curricular Fornecer ao aluno do curso técnico em Mineração um conhecimento técnico na área de Gestão Ambiental capaz de auxiliá-lo no desenvolvimento equilibrado entre as atividades de mineração e a responsabilidade com o meio ambiente. Apresentar as principais leis referentes à questão ambiental de modo geral e aquelas específicas para a atividade de mineração. Capacitar o aluno para a identificação e mensuração dos impactos ambientais decorrentes das atividades de mineração. Fornecer ao aluno conhecimento e ferramentas para a mitigação de impactos ambientais e recuperação de áreas degradadas pelas atividades de mineração.	
Ementa Introdução: Mineração e Impactos Ambientais. Histórico da crise ambiental e dos movimentos ecológicos. Meio Ambiente, cultura e patrimônio cultural. Poluição, degradação ambiental. Aspectos e impactos ambientais. Legislação ambiental – a Política Nacional do Meio Ambiente e o Novo Código Florestal. Legislação ambiental aplicada à mineração. Licenciamento ambiental de empreendimentos de mineração. Estudos ambientais e escopo dos Estudos Ambientais. Caracterização do empreendimento/atividade e identificação de aspectos e impactos ambientais na mineração. Métodos de identificação e avaliação de impactos ambientais. Diagnóstico ambiental. Etapas de recuperação de áreas degradadas pela mineração. Estudos de caso e prática de campo. Plano de fechamento de mina.	
Ênfase Tecnológica Uso do Navegador Geográfico, Modelagem de Dados e Interface Geográfica do Geobases. Interpretação de dados do Geobases, a fim de delimitar Áreas de Preservação Permanente (presença ou ausência de cursos hídricos, topos de morro, etc). - Uso de receptores GNSS para localização de coordenadas em campo. Uso de drone para mapeamento e elaboração de plantas topográficas.	
Área de Integração Linguagens e suas Tecnologias: Língua Portuguesa: Forma de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática; Estratégias de produção: planejamento de textos de diversos gêneros argumentativos e apreciativos; Textualização, tendo em vista suas condições de produção, as características do gênero em questão, o estabelecimento de coesão, adequação à norma e o uso adequado de ferramentas de edição; Planejamento e produção de texto. Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia: Ecologia; Física: Leis da Termodinâmica; Química: Termoquímica. Ciências Humanas e suas Tecnologias: Geografia: Cartografia, Clima, Bacias Hidrográficas, Estrutura Geológica, Relevo e Solos, O Solo: uso e ocupação Rural e Urbano; História: As mudanças nas formas de trabalho e as transformações ambientais, sociais, econômicas e políticas. Matemática e suas Tecnologias: Posição de figuras geométricas (tangente, secante, externa). Inscrição e circunscrição de sólidos geométricos. Noções básicas de cartografia (projeção cilíndrica e cônica); Conceitos e procedimentos de Geometria Plana e Espacial (de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou	

de massa); Noções elementares de Matemática Computacional.
Pré ou correquisitos: Não há
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 60 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ENRÍQUEZ, Maria Amélia; et al (ed.). Recursos minerais & sustentabilidade territorial: arranjos produtivos locais, vol. 2. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011, 198 p. ISBN: 97885611121846 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): http://www.cetem.gov.br/workshop/pdf/L2.pdf
Item 2 SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 495 p ISBN: 978858622038796 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 3 FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 14^a. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 961 p. ISBN: 97885021787924 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): Disponível para download em: http://pt.slideshare.net/karinamiranda94/cursode-direito-ambientalbrasileiro-celso-antonipacheco-fiorillo-2013.
Item 4 GUERRA, Antonio José Teixeira ; SILVA, Antonio Soares da; et al (orgs.). Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 339 p. ISBN: 97885286807383 Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível
Item 5 NUNES, Paulo Henrique Faria. Meio ambiente e mineração: o desenvolvimento sustentável. Curitiba: Juruá, 2006. 241 p. ISBN: 853621121237 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível
Item 6 ROHDE, Geraldo Mario. Geoquímica ambiental e estudo de impacto. 2ª ed. São Paulo: Signus, 2004. 157p. ISBN: 978-85-7193-550-6 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Pesquisa Mineral	
Período Letivo: 3º Módulo	Carga horária total: 90 horas Carga Horária Teórica: 75h / Carga Horária Prática: 15h
Objetivos do componente curricular Apresentar as diversas etapas da pesquisa de minerais metálicos e não metálicos, hidrocarbonetos e água subterrânea. Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de conhecer os principais depósitos e os métodos de pesquisa mineral utilizados. Auxiliar no planejamento e execução da pesquisa mineral dos principais depósitos, envolvendo desde a pesquisa regional, de detalhe, avaliação técnico-econômica e cálculo de reserva. Ter noções de execução e interpretação de dados, levantamentos de geofísica e geoquímica de exploração. Acompanhar e executar os principais serviços de investigação em subsuperfície para pesquisa mineral. Auxiliar no acompanhamento e elaboração de projetos para a Agência Nacional da Mineração (ANM).	
Ementa Introdução à pesquisa mineral. Noções de gênese mineral e classificação dos principais depósitos minerais. Etapas de prospecção de depósitos minerais. Investigações em subsuperfície. Avaliação de reservas. Noções de geofísica. Noções de geoquímica. Noções de legislação mineral.	

Ênfase Tecnológica Investigação geológica de recursos minerais; Modelo geológico (croqui com dados estruturais, perfil geológico e mapas); Ensaio de caracterização em rochas; Levantamento, organização e tratamento de banco de dados geológicos para classificação de recursos e reservas.
Área de Integração Matemática e suas tecnologias: Geometria, grandezas e medidas; Números e álgebra; Probabilidade e estatística. Ciências da Natureza: Matéria e Energia; Vida e Evolução; Terra e Universo (Inorgânico, propriedades físicas e químicas da Terra, fenômenos e padrões naturais).
Pré ou correquisitos: Não há
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 90 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 BIONDI, J. C. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. 528 p. ISBN: 85-86238-39-5 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 2 CAVALCANTI NETO, Mário Tavares de Oliveira; ROCHA, Alexandre Magno Rocha da. Noções de prospecção e pesquisa mineral para técnicos de geologia e mineração. Natal: IFRN, 2010. 267 p. ISBN: 978-85-88288-68-4 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 3 Introduction to mineral exploration. 8ª ed. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2012. 481p. ISBN:978-1-4443-3709-5 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível

Item 4

Pereira, R. M. Fundamentos de prospecção mineral. 2ª ed., editora Interciência, 2012.

ISBN: 978-85-7193-550-6

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 5

Geologia e Recursos Minerais do Estado do Espírito Santo: texto explicativo do mapa geológico e de recursos minerais. Valter Salino Vieira, Ricardo Gallart de Menezes, Orgs. – Belo Horizonte: CPRM, 2015.

ISBN: 978-85-7499-252-5

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): <https://geosgb.cprm.gov.br/geosgb/downloads.html>

4º MÓDULO

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Aplicação de Bens Minerais e Energéticos	
Período Letivo: 4º Módulo	Carga horária total: 30 horas
Objetivos do componente curricular Classificar e caracterizar os diversos recursos minerais utilizados "in natura" ou como subproduto em atividades minerais, conhecendo os diferentes tipos, aplicações e usos, bem como adquirindo informações quanto ao mercado, produção e reservas dos principais recursos minerais utilizados pelo homem	
Ementa Introdução e Classificação dos Recursos Minerais e Energéticos. Principais distritos minerais brasileiros e produção mineral brasileira. Definições e classificações sobre recursos minerais metálicos, não metálicos e energéticos, assim como informações sobre reservas, produção, minas exploradas, comércio, usos e aplicações dos recursos minerais no Brasil e no mundo.	
Ênfase Tecnológica Aplicar o conhecimento prático de classificação de Recursos Minerais e energéticos.	
Área de Integração Ciências Humanas e Sociais aplicadas: Recursos naturais e relações sociedade natureza; Mundo	

Contemporâneo: Globalização e o Espaço Mundial. Imperialismo, conflitos bélicos, econômicos e ideológicos mundiais nos séculos XIX, XX e XXI. Energias Renováveis e Eficiência Energética (Principais Fontes de Energia e Impactos Ambientais; fontes Renováveis de obtenção de Energia). Português instrumental: Conceituação - Considerações sobre texto/ elementos estruturais do texto. Laboratório de estudo. Investigação Científica Processos Criativos Relações Intertextuais. Elementos da textualidade: coesão e coerência, emprego de elementos de referência, substituição, repetição e outros elementos de sequenciação textual.

Pré ou correquisitos: Não há

Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 30 horas de carga horária presencial

Referência

Item 1

A. B. da Luz; F. F. Lins. Rochas & minerais industriais: usos e especificações. 2. ed. Rio de Janeiro: CETEM, 2008

ISBN: 9788561121372

Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/522>

Item 2

BIZZI, L. A. et al. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil. 1ª ed. Brasília: CPRM, 2003.

ISBN: 8523007903

Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): http://www.cprm.gov.br/publique/media/recursosminerais/livro_geo_tectonica/abertura.pdf

Item 3

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. Para entender a Terra. 4. ed. Bookman. Porto Alegre, 2006.

ISBN: 9788565837774

Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 4

WILSON, T. Decifrando a Terra. São Paulo: Editora Oficina de Texto, 2008

ISBN: 8586238147

Tipo: Complementar
Link (catálogo virtual): não disponível
Item 5
Geologia e Recursos Minerais do Estado do Espírito Santo: texto explicativo do mapa geológico e de recursos minerais. Valter Salino Vieira, Ricardo Gallart de Menezes, Orgs. – Belo Horizonte: CPRM, 2015.
ISBN: 978-85-7499-252-5
Tipo: Complementar
Link (catálogo virtual): https://geosgb.cprm.gov.br/geosgb/downloads.html

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Beneficiamento de Rochas Ornamentais	
Período Letivo: 4º Módulo	Carga horária total: 30h Carga Horária Teórica: 15h / Carga Horária Prática: 15h
Objetivos do componente curricular Apresentar as principais técnicas/tecnologias empregadas no beneficiamento de rochas ornamentais de modo que o aluno possa atingir os objetivos específicos, a saber: conhecer a operação dos diversos tipos de equipamentos e seus funcionamentos; dominação dos princípios técnicos para o beneficiamento de rochas ornamentais; supervisão das atividades inerentes ao desdobramento, polimento, resinagem, telagem e acabamento de rochas ornamentais em respeito às normas de higiene e segurança do trabalho.	
Ementa Desdobramento de rochas ornamentais em teares multilâminas. Desdobramento de rochas ornamentais em teares diamantados e talha blocos. Polimento de rochas ornamentais. Resinagem e telagem. Acabamentos superficiais: flameado, apicoado, jateado e escovado. Técnicas de corte e acabamento de rochas ornamentais.	
Ênfase Tecnológica Auxiliar no desdobramento de blocos em chapas (teares); Auxiliar no processo de polimento de rochas (politrizes). Auxiliar no processo de resinagem e telagem (aplicação e manuseio da resina). Auxiliar nas técnicas de acabamento de rochas (cortadeiras e lixadeiras).	
Área de Integração	

Matemática e suas tecnologias: Estatística: pesquisa e organização de dados. Porcentagem: cálculo de índices, taxas e coeficientes. Leitura e interpretação de gráficos e tabelas. Medidas de tendência central e medidas de dispersão. Porcentagem: cálculo de taxas, índices e coeficientes. Geometria métrica: poliedros e corpos redondos. Área total e volume de prismas, pirâmides e corpos redondos.
Pré ou correquisitos: Não há
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 30 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 ALENCAR, C.R.A; CARANASSIOS, A.; CARVALHO, D. Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisa, lavra e beneficiamento. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2013. 700p. ISBN: 987-85-8261-0005-3 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/1960
Item 2 SOUZA, D.V.; VIDAL, .W.; CASTRO, N.F. Estudo comparativo da utilização de teares multilâmina e multifio no beneficiamento de rochas ornamentais. Cetem. Rio de Janeiro, 2012. ISBN: - Tipo: Básica Link (catálogo virtual): http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/68/1/DAVI%20%20VARGAS%20DE%20SOUZA.pdf
Item 3 ALTOÉ, R.G.; SILVEIRA, L.L.L. Influência do volume de água utilizado no processo de polimento de rochas ornamentais na qualidade do brilho final. Revista Geociências – UNESP. São Paulo, 2020. ISBN: - Tipo: Básica Link (catálogo virtual): https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/geociencias/article/view/14972
Curso: Técnico em Mineração
Componente Curricular: Caracterização Tecnológica de Rochas Ornamentais

Período Letivo: 4º Módulo	Carga horária total: 30 horas Carga Horária Teórica: 10h / Carga Horária Prática: 20h
Objetivos do componente curricular Apresentar ao aluno os diversos procedimentos e equipamentos empregados na caracterização tecnológica de rochas ornamentais. Reconhecer e realizar a caracterização tecnológica de rochas ornamentais, aplicando análises e ensaios; executados segundo procedimentos normalizados por entidades nacionais e internacionais. Interpretar os resultados de ensaios tecnológicos de rochas ornamentais, relacionando-os com condições de aplicabilidade do material.	
Ementa Introdução à caracterização de minerais e rochas. Tipos de ensaios tecnológicos (normas, equipamentos, materiais). Aplicação, uso e patologias de rochas ornamentais.	
Ênfase Tecnológica Auxiliar no uso de balanças para pesagem dos corpos de prova para ensaio de caracterização. Auxiliar no uso de paquímetro para medição dos corpos de prova para ensaio de caracterização. Auxiliar no uso de estufas para secagem dos corpos de prova para ensaio de caracterização. Auxiliar no uso de prensa para ensaios de compressão e flexão para ensaio de caracterização. Auxiliar no uso da Máquina Desgaste Amsler para ensaio de caracterização. Auxiliar no uso do equipamento de Impacto de Corpo Duro para ensaio de caracterização.	
Área de Integração Matemática e suas tecnologias: Conceitos simples de Estatística Descritiva. Medidas de tendência central (média, moda e mediana). Medidas de dispersão (amplitude, desvio padrão e coeficiente de variância). Estatística: pesquisa e organização de dados. Porcentagem: cálculo de índices, taxas e coeficientes. Leitura e interpretação de gráficos e tabelas. Geometria métrica: poliedros e corpos redondos. Área total e volume de prismas, pirâmides e corpos redondos.	
Pré ou correquisitos: Não há	
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 30 horas de carga horária presencial	
Referência	
Item 1 CASTILHO, E.D.F. Caracterização tecnológica de rochas ornamentais: práticas laboratoriais. Edifes. Vitória, ES, 2018. ISBN: 9788582633144 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/790/rochas_ornamentais_1.pdf?seque	

nce=1&isAllowed=y	
Item 2 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR15845. Rochas para Revestimento – Métodos de Ensaio. Rio de Janeiro, 2015. ISBN: - Tipo: Básica Link (catálogo virtual): -	
Item 3 ALENCAR, C. R. Manual de caracterização, aplicação, uso e manutenção das principais rochas comerciais no Espírito Santo: rochas ornamentais. Instituto Euvaldo Lodi – Regional do Espírito Santo. Cachoeiro de Itapemirim/ES, 2013, 242 p. ISBN: - Tipo: Básica Link (catálogo virtual): -	
Item 4 SARDOU FILHO, R. MATOS, G. M. M.; MENDES, V. A.; IZA, E. R. H. de F. Atlas de rochas ornamentais do Estado do Espírito Santo. Brasília: CPRM, 2013. ISBN: - Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): https://www.sindirochas.com/arquivos/manual-rochas.pdf	

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Concentração e Separação Sólido-líquido	
Período Letivo: 4º Módulo	Carga horária total: 60 horas
Objetivos do componente curricular Apresentar ao aluno recursos teóricos e práticos dos processos de concentração mineral e de separação sólido-líquidos como parte integrante do conjunto de operações unitárias do processo mineral, bem como o dimensionamento dos principais equipamentos utilizados. Capacitar o aluno no entendimento dos diversos tipos de concentração: densitária, meio denso, eletrostática, magnética e flotação. Entender o funcionamento dos espessadores e filtros no processo de	

separação sólido-líquido, e ainda, os meios de coagulação e floculação.
Ementa Concentração Gravítica. Separação eletrostática. Separação magnética. Flotação de minérios. Separação em meio denso. Coagulação e Floculação. Espessamento. Filtragem. Balanço de Massa.
Ênfase Tecnológica Compreensão dos equipamentos e técnicas utilizadas para soluções em tratamento de minérios (concentração mineral e separação sólido-líquido).
Área de Integração Ciências humanas – Geografia: Recursos naturais e relações sociedade natureza. História: O Espírito Santo, o Brasil e o mundo diante dos desafios de respeitar os direitos humanos, ambientais, políticos, econômicos e territoriais. Língua portuguesa - Construção da textualidade e Relação entre textos. Linguagens e suas tecnologias – inglês: Práticas sociais de linguagem na recepção ou na produção de discursos. Matemática e suas tecnologias – Conceitos simples de Estatística Descritiva. Medidas de tendência central (média, moda e mediana). Medidas de dispersão (amplitude, desvio padrão e coeficiente de variância). Gráficos estatísticos (histogramas e polígonos de frequência). Distribuição normal. Trigonometria no triângulo retângulo (principais razões trigonométricas). Trigonometria no ciclo trigonométrico.
Pré ou correquisitos: Não há
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 60 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 LUZ, A. B.; SAMPAIO, J. A. FRANÇA, S. C. A. Tratamento de minérios. 5ª edição. Rio de Janeiro. CETEM/CNPq, 2010.932p. 2010 ISBN: 9788561121624 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 2 CHAVES, A. P. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios.Vol. 2. 2ª edição. São Paulo. Oficina de textos. 2004. ISBN: 8587803182 Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): não disponível
Item 3 ARAUJO, Armando Corrêa de ; VALADÃO, George Eduardo Sales Araújo (Org.). Introdução ao tratamento de minérios. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. ISBN: 978-85- 7041-478- 6 1 95 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 4 SAMPAIO, J.A.; FRANÇA S.C.; BRAGA, P.F. Tratamento de minérios: práticas laboratoriais. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007 ISBN: 978856112102 0 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): não disponível
Item 5 B. WILLS. Wills' Mineral Processing Technology. 7ª edição. ELSEVIER, 2011. ISBN: 9780750644501 Tipo: Complementar Link (catálogo virtual): https://geosgb.cprm.gov.br/geosgb/downloads.html

Curso: Técnico em Mineração	
Componente Curricular: Serviços e Equipamentos	
Período Letivo: 4º Módulo	Carga horária total: 60 horas
Objetivos do componente curricular Apresentar aos alunos os principais equipamentos de extração, carregamento e transporte de minérios em minerações a céu aberto e subterrânea. Mostrar também os serviços utilizados junto às operações unitárias de lavra com estes equipamentos, com ênfase às novas tecnologias de equipamentos para mineração. Na sequência, a disciplina dará ênfase à estimativa de produção dos equipamentos de mineração. Ao final do curso, os alunos deverão estar aptos a selecionar equipamentos de mineração em função do método de lavra adotado e das características	

geomecânicas peculiares dos maciços rochosos em uma mina.
Ementa Principais definições básicas e importantes que se correlacionam com os serviços e os equipamentos de mineração. Equipamentos de tração e escavo-empurrados: trator de pneu e trator de esteira. Equipamentos de escavação e de carregamento de minérios para minerações a céu aberto. Equipamentos de transporte de minérios para minas a céu aberto. Equipamentos auxiliares (apoio) de mineração. Equipamentos de carregamento e transporte de minérios para minas subterrâneas.
Ênfase Tecnológica Durante o dia-a-dia na mineração os profissionais devem estar qualificados a tomar decisões acerca de quais equipamentos são mais indicados para cada método de lavra e como devem ser empregados nas operações unitárias de lavra.
Área de Integração Português instrumental: Conceituação - Considerações sobre texto/ elementos estruturais do texto. Laboratório de estudo. Investigação Científica Processos Criativos Relações Intertextuais. Elementos da textualidade: coesão e coerência, emprego de elementos de referência, substituição, repetição e outros elementos de sequenciação textual.
Pré ou correquisitos: Não há.
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 60 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 AGUADO, M. J. D. Carga, Transporte y Extracción en Minería Subterránea. 1a ed. Oviedo ISBN: 97884964 91458 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 2 HUSTRULID, W. A.; KUCHTA, M. Open Pit Mine Planning and Design – Volume 1: Fundamentals; Volume 2: CSMine Software Package, CD-ROM: CS Mine Software. 2nd Edition. Taylor and Francis. London. 2006. ISBN:97804154 07410 Tipo: Básica Link (catálogo virtual): não disponível
Item 3

JIMENO, C. L.; REVUELTA, M. B. Manual de Evaluacion y Diseño de Explotaciones Mineras. 1a ed. Madrid. 1997

ISBN: 97890541 04582

Tipo: Básica

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 4

KENNEDY, B. A. Surface Mining. 2ª ed. New York: SME – Society for Mining, Metallurgy and Exploration, Inc. 1990.

ISBN: 97808733 51027

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

Item 5

TATIYA, R. R. Surface and Underground Excavations.

ISBN: 97890580 96272

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): não disponível

Curso: Técnico em Mineração

Componente Curricular: TCF (Trabalho de conclusão Final)

Período Letivo: 4º Módulo

Carga horária total: 90 horas

Objetivos do componente curricular

Realização de trabalho de pesquisa e/ou revisão bibliográfica, sob a orientação de um professor orientador, visando a aplicação dos conhecimentos profissionais adquiridos ao longo do curso e apresentação perante banca examinadora.

Ementa

Aplicação das diferentes áreas da mineração para elaboração de um trabalho de pesquisa/revisão bibliográfica acerca de algum tema que o aluno tenha interesse sob orientação de um professor.

Ênfase Tecnológica Investigação geológica de recursos minerais; Modelo geológico (croqui com dados estruturais, perfil geológico e mapas); Ensaio de caracterização em rochas; Levantamento, organização e tratamento de banco de dados geológicos para classificação de recursos e reservas.
Área de Integração Ciências da Natureza: Matéria e Energia; Vida e Evolução; Terra e Universo (Inorgânico, propriedades físicas e químicas da Terra, fenômenos e padrões naturais).
Pré ou correquisitos: Não há
Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 90 horas de carga horária presencial
Referência
Item 1 DEMO, P. Metodologia do conhecimento científico, São Paulo: Editora Atlas, 200 ISBN: 85-224-1241-3 Tipo: Básica Link (catálogo virtual):
Item 2 VERGARA, S. C. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 1997 ISBN: Tipo: Básica
Item 3 ECO, U. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 1983. ISBN: 978-85-273-0079-7 Tipo: Básica
Item 4 Pereira, R. M. Fundamentos de prospecção mineral. 2ª ed., editora Interciência, 2012. ISBN: 978-85-7193-296-8 Tipo: Complementar
Item 5

Geologia e Recursos Minerais do Estado do Espírito Santo: texto explicativo do mapa geológico e de recursos minerais. Valter Salino Vieira, Ricardo Gallart de Menezes, Orgs. – Belo Horizonte: CPRM, 2015.

ISBN: 978-85-7499-252-5

Tipo: Complementar

Link (catálogo virtual): <https://geosgb.cprm.gov.br/geosgb/downloads.html>

ANEXO C – TERMO DE CONVÊNIO E SEU 1º ADITIVO