



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

CAMPUS CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO
EM MINERAÇÃO**

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES

2021

JADIR JOSÉ PELLA
Reitor

ADRIANA PIONTTKOVSKY BARCELLOS
Pró-Reitora de Ensino

RENATO TANNURE ROTTA DE ALMEIDA
Pró-Reitor de Extensão

LUCIANO DE OLIVEIRA TOLEDO
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

ANDRÉ ROMERO DA SILVA
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

LEZI JOSÉ FERREIRA
Pró-Reitor de Administração e Orçamento

EDSON MACIEL PEIXOTO
Diretor-Geral do Campus Cachoeiro de Itapemirim

NILSON ALVES DA SILVA
Diretor de Ensino do Campus Cachoeiro de Itapemirim

ANTONIO LUIS PINHEIRO
Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação e Extensão do Campus Cachoeiro de Itapemirim

JONATHAS AGUIAR ANDRADE
Diretor de Administração do Campus Cachoeiro de Itapemirim

THAIS GUALANDI FARIA
Coordenadora do Curso Técnico em Mineração do Campus Cachoeiro de Itapemirim

JOSÉ RENATO CASAGRANDE
Governador do Estado do Espírito Santo

VITOR AMORIM DE ANGELO
Secretário de Estado da Educação

ANDREA GUZZO PEREIRA
Subsecretária de Estado da Educação Básica e Profissional

ROSÂNGELA VARGAS DAVEL PINTO
Gerente de Ensino Médio

CELEIDA CHAMÃO DE MEDEIROS
Superintendente Regional de Educação de Cachoeiro de Itapemirim

ALEXSANDER SALUCI ESQUINCALHA
Diretor da EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre

Sumário

1. Identificação do curso.....	4
2. Apresentação	5
3. Justificativa.....	8
4.1 Objetivo Geral	15
4.2 Objetivos Específicos	16
5. Perfil Profissional do egresso	17
6. Organização Curricular.....	18
6.1 Matriz Curricular	20
6.2. Matriz Curricular do Curso Técnico em Mineração.....	21
7. Ementário.....	22
7.3. Regime Escolar/Prazo de Integralização Curricular	23
8. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores.....	23
8.1 Requisitos e formas de acesso.....	24
9. Estágio Supervisionado	24
8. Avaliação.....	26
8.1 Avaliação do processo ensino-aprendizagem	27
8.2 Avaliação do PPC	30
9. Perfil do pessoal Docente e Técnico.....	31
9.1 Corpo Docente do IFES	31
9.2 Corpo Técnico do IFES	32
9.3 Corpo Docente da Escola Estadual de Ensino Médio “Sebastião Paiva Vidaurre “Lions”.....	33
9.4 Corpo Administrativo da Escola Estadual de Ensino Médio “Sebastião Paiva Vidaurre “Lions”	34
10. Estrutura Física.....	35
10.1 Espaço físico existente destinado ao curso no IFES	35
10.2 Laboratórios Mineração no Ifes	36
10.3. Estrutura Física Escola Estadual de Ensino Médio Lions “Sebastião de Paiva Vidaurre”	36
11. Certificados e Diplomas	38
1) A conclusão do Ensino Médio:	39
2) A conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Mineração:.....	39
12. Planejamento Econômico-financeiro	39
13. Referências Bibliográficas	39
15. ANEXOS	42

1. Identificação do curso

Curso: Técnico em Mineração
Eixo Tecnológico: Recursos Naturais
Habilitação: Técnico em Mineração
Resolução de oferta:
Carga Horária da Formação Profissional: 1200h
Carga horária do Estágio : Não há
Carga Horária da Formação Geral: 2667h
Carga horária total do curso:
Periodicidade de oferta anual: PROJETO PILOTO
Número de alunos por turma: 20
Quantitativo total de vagas anual: 20
Turno das aulas na Escola de Formação Geral: (x) Matutino Turno das Aulas no Ifes: (x) Vespertino
Local de Funcionamento da Formação Profissional: Rodovia BR 482, Cachoeiro x Alegre - Km 6,5 Morro Grande Cachoeiro de Itapemirim Espírito Santo . Local de Funcionamento da 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 ao Ensino Médio
Modalidade: Presencialidade regular

2. Apresentação

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da lei nº 11.892/2008, tem 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); e como um dos objetivos, “ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental [...]”.

No cumprimento desse objetivo, 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 e Mineração.

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, o desenvolvimento econômico e social da região.

Conforme apresentado, acima, o Curso Técnico de Nível Médio em Mineração, neste Campus, é ofertado apenas na forma concomitante e no turno noturno. No entanto, sempre foi uma demanda do Campus e da comunidade do entorno, a oferta na forma integrada do Curso Técnico em Mineração.

Vale destacar que, em relação às possibilidades de atuação na área de Mineração, a região do entorno do Campus Cachoeiro de Itapemirim situa-se entre os 16 principais Polos de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo. Seis desses Polos estão na mesma Macrorregião de Planejamento que se encontra o Campus (Macrorregião Sul), sendo 50% destas na mesma microrregião (Central Sul)¹. 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 de forma integrada cursos neste Campus e não foi possibilitado, em função do insuficiente quantitativo de

¹ Mapa dos principais Polos de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo. Disponível em: <<https://www.sindirochas.com/arquivos/mapa-de-recursos-minerais-do-estado-do-espírito-santo.pdf>>. Acesso em 22 jul. 2021.

professores dos componentes curriculares de formação geral.

A partir desse contexto e da possibilidade prevista no Decreto nº 5.154/2004, na Lei nº 11.741/2008, que altera a Lei nº 9.394/1996, e na Resolução CNE/CEB nº 06/2012², de desenvolvimento da educação profissional técnica de nível médio na forma concomitante “em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado”, procuramos, em janeiro de 2020, a Secretaria de Estado da Educação do Estado do Espírito Santo para propor, nos termos dos documentos legais acima, a celebração de um convênio de intercomplementaridade com vistas à oferta conjunta, em projeto pedagógico unificado, de cursos técnicos concomitantes na forma, mas integrado na organização e conteúdo.

O Convênio de Cooperação e Intercâmbio Institucionais, celebrado entre a Secretaria de Estado da Educação do Estado do Espírito Santo (Sedu) e o Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Cachoeiro de Itapemirim (Ifes – Campus Cachoeiro de Itapemirim), tem por objetivo a execução conjunta de ações para oferta de Cursos Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma concomitante, em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado.

Para a concretização dessa finalidade, a Sedu identificou e elegeu, em conjunto com a Superintendência Regional de Ensino de Cachoeiro de Itapemirim e com o Ifes – Campus Cachoeiro de Itapemirim a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Lions Sebastião de Paiva Vidurre como executora deste projeto piloto, na qual será constituída uma turma de estudantes para articulação do Ensino Médio com a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Essa parceria busca o 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 integrada, expandindo a oferta pública, para alunos da escola pública. Assim, esses alunos passam a ter opção ao final da educação básica, ou seja, poderão ingressar na educação superior ou inserir-se no mundo do trabalho, como empregado ou empreendedor. Dessa forma, essa parceria, tem também o condão de mudar a perspectiva de

² A ausência da Resolução CNE/CEB nº 01/2021 não implica nosso desconhecimento de seu conteúdo, mas o reconhecimento de que, tanto no âmbito do Ifes, quanto da Sedu-ES, não há regulamentação para adoção da Base Nacional Comum Curricular para as turmas iniciadas no ano letivo de 2021. Assim, adotamos para a organização curricular e carga horária a Resolução CNE/CEB nº 06/2012.

futuro dos alunos integrantes desse projeto.

Assim, o presente projeto visa a expansão da oferta de educação profissional técnica de nível médio no Campus Cachoeiro de Itapemirim, em conjunto com a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaurre, por meio de projeto pedagógico unificado, a ser organizado e desenvolvido a partir do 2º semestre letivo de 2021, combinando componentes curriculares e estratégias de pedagógicas da formação geral e da educação profissional, mesmo em instituições distintas. Nota-se que, tendo em vista o planejamento para início no 2º semestre de 2021, o estudante que se matriculou na Escola Estadual, no início do ano letivo, sequer tinha na perspectiva essa oportunidade de articulação entre o Ensino Médio e a Educação Profissional.

Observa-se, portanto, que nesse projeto piloto, os estudantes não aproveitam as oportunidades educacionais disponíveis como no concomitante “padrão”, mas sim, já matriculados na 1ª série do Ensino Médio da EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre, são trazidos a um projeto intentado por duas instituições para a melhoria da qualidade e expansão das oportunidades da educação ofertada.

Para atingir esses objetivos, as duas redes públicas de ensino que ofertam cursos no nível do Ensino Médio, em Cachoeiro de Itapemirim, se propõem a somar esforços, compartilhar experiências organizacionais e pedagógicas para oportunizar uma ampliação na formação dos estudantes, na etapa final da Educação Básica, por meio da oferta de Ensino Médio articulado, na forma concomitante por intercomplementaridade. Trata-se de uma experiência educacional inovadora, no âmbito do Ifes e da Sedu-ES, quanto à organização curricular do Ensino Médio de forma integrada com a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, de modo a assegurar todas as condições necessárias ao “pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, pela garantia, de forma integrada, pelo “desenvolvimento de projeto pedagógico unificado”, em regime de intercomplementaridade, da “formação geral do educando” por parte da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaurre, da rede estadual de ensino, e da formação profissional para o “exercício de profissões técnicas” pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Campus Cachoeiro de Itapemirim.

Assim, objetivamos a oferta, deste projeto piloto, inicialmente com a oferta de 20 vagas para o Curso Técnico em Mineração na forma concomitante intercomplementar. Trata-se de um curso com duração de dois anos, ofertado semestralmente com duração de quatro semestres com carga horária mínima de 1200h (Uma 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 de seleção realizado pela Sedu. Caberá a Sedu a oferta da formação geral básica, por meio da unidade

escolar supra citada, e ao Ifes Campus Cachoeiro de Itapemirim caberá a oferta da formação profissional e técnica.

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

À Sedu caberá Certificar, quanto a conclusão do ensino médio, os alunos que após o fim de todo o curso e cumprido as respectivas cargas horárias com desempenho considerado satisfatório e 75% de frequência obrigatória;

Cada um desses entes, Sedu e Ifes, assume 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 da escola pública do município de Cachoeiro de Itapemirim.

Apesar do curso proposto ser desenvolvido em instituições distintas, cabendo a cada uma delas a certificação da oferta sob sua responsabilidade, fruto do Termo de Cooperação Técnica N° 017/2021 PROCESSO N° 2021-R8PXT , sua proposta pedagógica é unificada, no qual ambas as partes atuarão em um ambiente de planejamento visando a integração entre os componentes da Base Nacional Comum Curricular e a Formação Técnica e Profissional. Para uma proposta pedagógica unificada serão realizados encontros e formação para a integração dos conhecimentos e saberes tratando as disciplinas de formação geral e as disciplinas de formação profissional numa perspectiva relacional.

Desta forma, o curso proposto tem sua relevância atribuída ao impulso em que a formação qualificada ganha para a elevação dos níveis de escolaridade e inclusão social de uma parcela significativa de jovens, na qual a integração institucional entre a Sedu e o Ifes, visando esforços mútuos na área de ensino e outras atividades correlatas, possa auxiliar na promoção da política de redução da pobreza e das desigualdades sociais, no âmbito estadual.

3. Justificativa

O Estado do Espírito Santo cresce em média 6% ao ano e já é o 5º mais competitivo da federação, torna-se importante manter e ampliar a competitividade no setor de Mineração. Para viabilizar este desafio é necessária a integração do setor público e privado, a qualificação de profissionais qualificados, bem como a modernização da infraestrutura.

Dados apresentados pela Findes, no documento “Análise de Competitividade do Setor da Indústria de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo 2020, indicam que, “Em 2018, 3,7% dos estabelecimentos industriais nacionais eram do setor de rochas, o que corresponde a 12.278 empresas. Do total de empresas do setor, 5.729 estão na indústria extrativa e 6.549 na indústria de transformação. O Espírito Santo concentra 11,8% dos estabelecimentos industriais e 17,2% dos empregos formais do setor nacional de rochas. Em 2018, 3,1 % dos empregos industriais no Brasil eram do setor de rochas, o que corresponde a 103.646 empregos formais. Do total de empregos do setor, 58.390 estão na indústria extrativa e 45.256 estão na indústria de transformação. [...] Em 2018, havia 1.448 empresas e 17.874 empregos formais na indústria do setor no Espírito Santo. Do total de empresas, 424 estavam na indústria extrativa e 1.024 na indústria de transformação. Do total de empregos, 4.523 estavam na indústria extrativa e 13.351 na indústria de transformação” (FINDES, 2017, p. 20; 26)[1].

O Estado do Espírito Santo tem se firmado como um dos principais estados brasileiros na atração de investimentos e hoje é referência na indústria de aço, na moveleira, de confecções, em minerais (pelotas de minério e granito), alimentos (chocolate), celulose, alguns produtos agrícolas (café e fruticultura), apresentando 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 no estado já está sedimentada.

O setor de negócios da Mineração é importante para a balança comercial do estado e do Brasil. Sobre este aspecto, o Governo do Estado destaca, em sua página na internet, duas empresas: A Vale e a Samarco Mineração. A “Vale - Tem capacidade para produzir até 28 milhões de toneladas por ano de pellets de minério, em sete usinas de pelotização. A oitava usina, atualmente em construção, elevará a produção da empresa para 36 milhões de toneladas por ano, consolidando-a como o maior complexo de pelotização de minério de ferro do mundo. [E a] Samarco Mineração – É uma empresa brasileira essencialmente exportadora, controlada por Joint-venture da Guindaste Ubu - es - divulga Vale e BHP Billiton. Está situada em Ubu, município de Anchieta, Sul do Estado. É a segunda maior fornecedora transoceânica de pelotas de minério do mundo, produzindo 22,250 milhões de toneladas por ano. Com projeto de expansão em fase final, para construção de uma quarta usina (P4P), a produção da Samarco deve saltar para 30,5 milhões de toneladas de pelotas de minério de ferro por ano”. Em relação ao setor de negócios de Rochas ornamentais, “O Espírito Santo contribui significativamente [...] para a balança comercial brasileira. O percentual de exportações do Espírito Santo alcança 88,55% do valor contabilizado no Brasil. Essa porcentagem equivale a aproximadamente 165 mil toneladas de rochas carbonáticas brutas e manufaturadas, silicáticas brutas e manufaturadas, ardósias, dentre outras”.

Qualquer prática agrícola ou industrial – seja no campo da metalurgia, da indústria química, da construção civil ou do cultivo da terra – utiliza os minerais ou seus derivados para sua efetiva concretização. Produtos, tais como fertilizantes, metais e suas ligas, cimento, cerâmica ou vidro, por exemplo, são todos produzidos a partir dessas matérias-primas. Por isso, cada vez mais a inter-relação entre minerais, a vida e o desenvolvimento de um país recebem lugar de destaque na dinâmica dos processos de exploração de bens. Por conta do aumento de demanda, proporcionado pelo crescimento demográfico e pelos interesses de capital, é factível dizer que o consumo per capita de minerais de um país se relaciona, enfim, ao padrão de vida dos seus habitantes.

Como exemplo do fato supracitado, temos o caso do desenvolvimento econômico de países como China e Índia – sendo, estes, dois dos principais responsáveis pelo (re)interesse aos minerais, verificados especialmente nos últimos vinte e cinco anos. Juntos, esses países, que tem experimentado um alto crescimento econômico e intenso processo de urbanização, representam cerca de 40% da população mundial. Com isso, um dos grandes desafios dos governos (e, particularmente, os de países em desenvolvimento) é o abastecimento de matérias primas. Esse abastecimento exige conhecimento e planejamento estratégico ante recursos minerais; tais como os que envolvam as questões de exploração e exploração. Delibera-se, assim, mecanismos para que o valor agregado de sua extração seja balanceado entre países que disponham de capital e tecnologia e países produtores. Dessa forma, aumenta-se a qualidade de vida e os níveis de emprego dos seus habitantes e propõe-se, concomitantemente, análises de impactos ambientais.

Para além disso, o Espírito Santo é reconhecido internacionalmente pela ampla e diversificada disponibilidade de recursos minerais, sendo que, no segmento de recursos minerais industriais, destaca-se como um importante produtor de mármore, granito e rochas calcárias. O setor de mármore e granito é um dos mais representativos do estado, uma vez que se apresenta como o principal produtor e o maior processador e exportador de rochas ornamentais do Brasil e o segundo maior polo no mundo. É responsável por 50% da produção brasileira destes minérios, 66,4% das exportações de blocos e 70% das exportações de suas chapas. A estimativa é que o setor possua 1250 empresas ali, empregando cerca de 150 mil pessoas, através de empregos diretos e indiretos, distribuídos em atividades de extração e beneficiamento. Um outro fato é o de que está concentrado ali também mais da metade do parque industrial brasileiro, tanto em número de teares e empresas quanto em termos de crescimento.

Um outro motivo de destaque é o de que ele possui grandes reservas de calcita, conchas calcárias e calcita ótica que, juntas, representam aproximadamente toda a reserva contida no Brasil. Além dessas atividades, há também a extração de outros bens minerais que acabam sendo adquiridos pelos próprios capixabas; como é o caso da areia para construção civil, a cal como fertilizante agrícola e as argilas para fabricação de lajotas e telhas.

Assim, retomando as lentes para um outro foco, percebemos que toda a atividade de mineração no estado do Espírito Santo não deixa de estar inserida em um contexto mais amplo, que é o de políticas que envolvem a prática de exploração desses bens no Brasil e no exterior. Com a proposta de Lei 5807/2013, o chamado “Marco Regulatório da Mineração”, discute-se o futuro do setor no país. O projeto, que até a atual data, ainda não passa de proposta, visa à revogação do atual Código de Mineração, à criação do Conselho Nacional de Política Mineral (CNPMP) e à transformação do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) em Agência Nacional de Mineração (ANM). Por tocar em alguns aspectos polêmicos, tais como a possível privatização de bens naturais e reformulação na arrecadação das contribuições, o projeto ainda não saiu do papel e já recebeu, inclusive, relatórios substitutivos. Com isso, abre-se espaço para incertezas e requisita-se astúcia no cenário do setor. Com isso, o preparo para possíveis mudanças (radicais ou não) no setor faz-se mais que necessário[EP]³.

O estado do Espírito Santo, onde se localizam as instituições parceiras deste projeto (IFES - Campus Cachoeiro de Itapemirim e EEEFM Lions Sebastião de Paiva Vidaurre), possui reservas importantes para a atividade de mineração. Suas reservas incluem minérios como manganês, ferro, ouro, caulim, granito, bauxita, cromo, argila, saibro, água mineral, cobre e agregados para construção civil. Porém, apesar da porcentagem pequena de produção no contexto geral, de acordo com o *Atlas de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo* (2013), o estado é, por outro lado, o líder na produção nacional de rochas ornamentais. Nessa produção, destacam-se os mármore e granitos. Os granitos ocorrem como corpos intrusivos de dimensões variáveis em todo o Espírito Santo, sendo os municípios de Barra de São Francisco, Águia Branca e Nova Venécia, na região norte do estado, os maiores produtores. Já os mármore ocorrem na região do sul do Espírito Santo e correspondem a uma sequência metacarbonática com espessura entre 500 e 1.000 metros. Ocorrem sob a forma de amplas lentes entre os municípios de Castelo e Cachoeiro de Itapemirim. É nesta região em que está instalado o maior parque para processamento industrial de rochas ornamentais do país.

A indústria de mármore e granito é uma das mais relevantes da economia capixaba, representando cerca de 7% do Produto Interno Bruto (PIB) do Espírito Santo, e com reflexos nas atividades de exportação e indústria mecânica. A atividade é exercida de norte a sul do Espírito Santo. O segmento de rochas ornamentais (mármore e granito) é organizado em dois núcleos, que abrigam a maioria das empresas extratoras e beneficiadoras: Cachoeiro de Itapemirim, no sul, e Nova Venécia, na região norte capixaba. A cadeia produtiva envolve diferentes etapas: a lavra, ou seja, a extração dos blocos nas pedreiras; o beneficiamento primário, que consiste no desdobramento dos blocos em chapas; e beneficiamento secundário, que trata do polimento das chapas e da elaboração de produtos finais. Esses constituem os elos principais da cadeia

produtiva, complementada por uma indústria de bens de capital e de fornecedores de insumos e serviços.

No contexto das demandas dessa cadeia produtiva, o Ifes - Campus Cachoeiro de Itapemirim tem contribuído com a formação de profissionais para o setor de Mineração e de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo, principalmente, pela oferta do Curso Técnico em Mineração, ofertado de forma concomitante ou subsequente ao ensino médio. Além dos projetos de pesquisa e de extensão que são desenvolvidos em parceria entre os docentes e os técnicos administrativos, os alunos, os parceiros dos setores de produção, as instituições públicas de ensino e de pesquisa, as organizações não governamentais e a comunidade. Tais ações orquestradas, além de contribuir para a formação profissional, social e cultural dos egressos do Curso, auxiliam a comunidade na compreensão do papel da Mineração 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.

O município de Cachoeiro de Itapemirim fica situado na Região Sul do Estado, com uma extensão territorial de 864,583 km² e sua população é estimada, para o ano de 2020, em 210.589 pessoas. 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 de Cachoeiro de Itapemirim constitui-se como o principal polo 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 vinculada 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, p. 70)⁴.

⁴ Cf. IDEIES / Sistema Findes. Análise de Competitividade do Setor da Indústria de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo 2020. Disponível em: <https://portaldaindustria-es.com.br/system/repositories/files/000/000/801/original/An%C3%A1lise_Compete_Rochas_2020.pdf?1601927280>. Acesso em: 20 jul. 2021.

A localização do Ifes campus Cachoeiro de Itapemirim, por ser estratégica, não se desvincula de um contexto também internacional. A título de exemplo, temos os casos de progressão evolutiva de Arranjos Produtivos Locais (APLs) mínero-industriais de rocha ornamental de Carrara (Itália) e de Cachoeiro de Itapemirim (ES). Cachoeiro torna-se assim, mote para o desenvolvimento de produção técnico-científica para os recursos naturais em destaque.

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 05 de julho de 2021⁵, no âmbito da Superintendência Regional de Ensino de Cachoeiro de Itapemirim, que abrange 12 municípios do entorno do Campus⁶, identificamos 11.469 matrículas na rede estadual, na etapa do Ensino Médio, sendo 10.143 matrículas no ensino médio e 1.326 em cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio integrados ao Ensino Médio. Ou seja, apenas 11,56% dos estudantes tiveram a possibilidade de serem conduzidos “[...] à habilitação profissional ao mesmo tempo em que conclui a última etapa da Educação Básica”⁷.

Assim, ampliar a oferta de cursos de Educação Profissional articulados com o Ensino Médio, na maior cidade do sul do estado do Espírito Santo – o município de Cachoeiro de Itapemirim registra 41,9% das matrículas totais da etapa do Ensino Médio – representará um aumento nas escassas oportunidades de dupla formação aos estudantes “[...] essenciais para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania no mundo do trabalho e na prática social”⁸

Importante destaque 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. Neste documento, ao tratar da Microrregião Central Sul, consta, entre os “desejos e potencialidades”: “Aproveitar a forte centralidade urbana em Cachoeiro de Itapemirim para

⁵ Cf. Plano de Desenvolvimento – Espírito Santo 2030. Disponível em: <<https://planejamento.es.gov.br/Media/sep/Plano%20ES%202030/ES2030.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

⁶ Cf. Matrículas na Rede Estadual 2021. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZmE4ZWZlOTg3Ny00NmYyLWl0MjEtMTc0MWJmODc3YmY0IiwidCI6IjZiOTZhMTUxLWY1MWUtNDdINI04ZTRiLTRkZThhYTcyNTYwNSJ9&pageName=ReportSection1216f2d1c9ded559e927>>. Acesso em: 23 jul. 2021.

⁷ Atílio Vivácqua, Cachoeiro de Itapemirim, Castelo, Iconha, Itapemirim, Jerônimo Monteiro, Marataízes, Mimoso do Sul, Muqui, Presidente Kenedy, Rio Novo do Sul e Vargem Alta.

⁸ Cf. Art. 16, inc. I, da Resolução CNE/CEB 01/2021. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 23 jul. 2021.

desenvolver os setores de serviços pessoais especializados, como saúde e educação técnica e superior (ESPÍRITO SANTO, 2013, p. 68 grifo nosso).

Assim, combinando esse desejo e 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; com a demanda não suprida de formação técnica na área de mineração; com 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 Mineração, 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” (BRASIL, 1996, art. 36-C, inc. I). No entanto, a ausência de número suficiente de professores da área de formação geral, no Ifes - Campus Cachoeiro de Itapemirim, e a não perspectiva de solução para essa situação, inviabiliza a possibilidade de atendimento às demandas. Outra possibilidade de articulação seria a forma Concomitante “em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis” (BRASIL, 1996, art. 36-A, inc. II, alínea b). 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 a uma melhor significância às disciplinas de formação geral do currículo do Ensino Médio. Da mesma forma, para a Secretaria Estadual de Educação, não obstante reconhecer a importância e potencialidade da educação profissional e da área de mineração para o Espírito Santo, a inviabilidade de ofertar nas escolas estaduais de ensino médio cursos de educação profissional na área de mineração, dada a ausência de condições objetivas como professores da área específica, laboratórios, equipamentos, insumos e conhecimento acumulado nas temáticas que envolvem o eixo tecnológico de recursos naturais.

Diante desses cenários de possibilidades que não apontavam para a concretude de nossos objetivos, vislumbramos o desenvolvimento de um projeto piloto, experimental, inédito no âmbito do Ifes, de modo a articular formação geral (Ensino Médio) e formação profissional (Educação Profissional) em duas instituições de ensino públicas, em redes distintas, de forma concomitante Intercomplementar, com projeto pedagógico único, 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 apresentando, 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 de forma integrada cursos neste Campus e não 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 quando o desenvolvimento de ações voltadas para a produção e socialização de conhecimentos que fundamentam a elaboração de planos e projetos que 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, busca, por fim, possibilitar 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 piloto de oferta do Curso Técnico em Mineração, de forma concomitante Intercomplementar.

Importante destacar que, por se tratar de um projeto piloto, experimental e inédito no âmbito do Ifes e da Sedu-ES, não obstante reconhecer a expectativa e o atendimento à demanda, faz-se necessário um acompanhamento e avaliação rigorosos e periódicos do processo e do modelo pedagógico a ser implantado possibilitando a correção de rumos e de estratégias para o projeto atual e para servir de referência a outros de mesma natureza.

4. Objetivos

4.1 Objetivo Geral

O Curso Técnico em Mineração Integrado ao Ensino Médio tem como objetivo geral propiciar

a formação na perspectiva da omnilateralidade de profissionais-cidadãos, por meio da profissionalização de nível técnico integrada ao ensino médio, que atenda, além das expectativas do mundo do trabalho, também as necessidades humanas por uma formação crítica e libertadora, integrando os conhecimentos gerais e técnico-profissionais que gerenciem atividades próprias da área, na perspectiva da interdisciplinaridade, integração e da contextualização de conteúdos e situações, preparando o aluno o mundo do trabalho e para situações que exijam discernimento crítico de situações reais vividas na sociedade em que se encontra inserido.

4.2 Objetivos Específicos

- Oportunizar condições de profissionalização aos alunos que estão cursando o ensino médio e que desejam uma habilitação profissional específica para ingressarem no mundo do trabalho; Garantir a formação omnilateral do aluno no sentido da busca da universalidade e totalidade do desenvolvimento humano, nas dimensões ética, afetiva, moral, estética, sensorial, intelectual e prática, no plano dos gostos, dos prazeres, das aptidões, das habilidades e dos valores, se opondo à solicialização unilateral, alienante e reducionista das perspectivas humanas da sociedade de consumo;
- Promover o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; Integrar trabalho, ciência e cultura; Promover a compreensão dos fundamentos científico tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria-prática;
- Promover a interdisciplinaridade e a integração entre os conhecimentos da Educação Profissional, tendo como base a compreensão global da realidade e não somente o recorte da área e da atividade profissional; Preparar um profissional capacitado para apoiar técnica e operacionalmente as atividades de prospecção e avaliação técnica e econômica de depósitos minerais, de planejamento das etapas de preparação de jazidas, extração, tratamento de minérios, operações auxiliares, controle e mitigação dos impactos ambientais e recuperação de áreas lavradas e degradadas pelas atividades de mineração;
- Proporcionar e permitir ao educando formação integral, na perspectiva da omnilateralidade, de modo que, como pessoa humana e profissional competente, possa assumir e exercer conscientemente o compromisso de participar da construção de uma sociedade mais justa e fraterna;
- Formar um técnico hábil em inter-relacionamento pessoal uma vez que, caracteristicamente, esse profissional trabalha em equipe;
- Proporcionar uma formação básica em técnicas de gerenciamento e segurança de trabalho, tendo em vista a possibilidade, bastante concreta, desse técnico ocupar postos de supervisão de equipes;
- Dar suporte para o uso de ferramentas da informática, vital para a empregabilidade de um

técnico em mineração. Nesse caso, além das ferramentas básicas, é fundamental dar a ele oportunidade de lidar com softwares específicos da área;

- Dar suporte à capacitação em comunicação oral, escrita e gráfica, facilitando o trânsito do técnico entre os mundos dos técnicos de nível superior e os trabalhadores de mais baixa qualificação profissional, TÉCNICO EM MINERAÇÃO Integrado com os quais ele obrigatoriamente convive;
- Possibilitar ao aluno o desenvolvimento da autonomia para buscar novos conhecimentos e ter uma postura profissional e crítica em relação ao mundo do trabalho

5. Perfil Profissional do egresso

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 egresso do Curso Técnico em Mineração será habilitado 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.

Ao final da formação no Curso Técnico em Mineração, o aluno deverá demonstrar um perfil de

conclusão que lhe possibilite: Reconhecer os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber: Auxiliar: a) na execução de projetos de identificação, qualificação e quantificação de jazimentos minerais; b) na supervisão da estabilidade em minas subterrâneas e a céu aberto; c) na supervisão das atividades específicas de planejamento e lavra de minas; d) nos levantamentos e confecção de mapas topográficos na fase de lavra; na operação de equipamentos de perfuração, amostragem e transporte; e) nos métodos de análise mineralógica, fragmentação, classificação, balanço de massa, bem como nos de separação física e físico-química ao tratamento de minérios; f) nas operações de beneficiamento de rochas ornamentais. Manusear e armazenar explosivos e seus acessórios; Caracterizar minérios sob os aspectos físico e físico-químico, mineralógico e granulométrico; Operar equipamentos de análise mineralógica, granulométrica, de fragmentação e de separação; Aplicar medidas de controle e proteção ambiental para os impactos gerados pela lavra e tratamento de minérios.

6. Organização Curricular

Considerando as especificidades voltadas a oferta de cursos técnicos concomitante intercomplementar em instituições de ensino distintas, mediante convênio de intercomplementaridade, 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 dialética dos planos de ensino dos componentes curriculares da Base Nacional Comum e da Formação Técnica e Profissional, permitindo a integração entre os conhecimentos propedêuticos e técnicos, combinando momentos entre a teoria e a prática e suas diversas formatações.

As estratégias pedagógicas a serem adotadas para a realização dos cursos favorecerão a intermediação do docente no processo de aprendizagem, privilegiando situações ativo-participativas, visando à socialização do saber, à construção e reconstrução coletiva de conhecimentos, ao desenvolvimento de níveis de competências mais complexas como 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. Além desta estratégia, outras também serão contempladas como evidência das práticas, pelos alunos, 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.

Relativo a estudo por projetos, implicará em o grupo explorar um conjunto de conteúdos importantes para o domínio de competências/habilidades de todos os módulos. Os projetos destes estudos serão negociados com os alunos e os professores das instituições partícipes, na ocasião, serão levantadas as reais necessidades da prática, as competências/habilidades a serem trabalhadas e como isto poderá ser articulado com os conhecimentos obtidos. Para realização deste procedimento, três fases não estanques serão configuradas: problematização (problemas contextualizados aos temas em estudo), desenvolvimento (criação de situações de trabalho) e síntese (superação de convicções iniciais e construção de outras mais complexas, servindo de conhecimento para novas situações de aprendizagem).

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 estudante estará matriculado em instituições distintas, mas vivenciando a integração entre os saberes, fruto do planejamento unificado e constante entre os profissionais da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaurre e do IFES - Campus Cachoeiro de Itapemirim.

O material didático, entendido como recurso de apoio e de diferentes fontes de origem, será selecionado de acordo com a intencionalidade de seu uso, a saber: claro propósito de favorecer a aprendizagem, de ampliar o mundo do aluno, sua capacidade de compreender, de refletir, de participar, de exercer o seu senso crítico, de expressar e de argumentar.

A oferta de cursos técnicos concomitantes em instituições de ensino distintas, mediante convênio de intercomplementaridade, exige das instituições participantes a construção de um projeto pedagógico unificado. Contudo, cada um dos partícipes possui atribuições definidas.

Nos itens a seguir, são apresentadas as matrizes curriculares que serão desenvolvidas em cada instituição de ensino e que resultarão nas certificações que o estudante fará jus. Cabe destacar que, mesmo as matrizes sendo apresentadas de maneira individual, visando a definição do papel formativo de cada órgão, ela constitui um único projeto pedagógico e serão desenvolvidas mediante planejamento unificado e periódico entre as unidades escolares.

6.1 Matriz Curricular

A oferta de cursos técnicos concomitantes em instituições de ensino distintas, mediante convênio de intercomplementaridade, exige das instituições participantes a construção de um projeto pedagógico unificado. Contudo, cada um dos partícipes possui atribuições definidas. No item a seguir, é apresentada a Matriz Curricular que será desenvolvida durante a formação, que resultará na certificação a qual o estudante fará jus.

Figura 1: Matriz Curricular

		MATRIZ CURRICULAR											
		ÁREAS DE CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES	AULAS SEMANAIS			AULAS ANUAIS			TOTAL	HORAS		
				1ª série	2ª série	3ª série	1ª série	2ª série	3ª série				
FORMAÇÃO GERAL BÁSICA	BASE NACIONAL COMUM	LINGUAGENS	Língua Portuguesa	5	4	3	200	160	120	480	400,00		
			Língua Inglesa	0	2	2	0	80	80	160	133,33		
			Educação Física	2	1	0	80	40	0	120	100,00		
			Arte	0	1	2	0	40	80	120	100,00		
		Subtotal	7	8	7	280	320	280	880	733,33			
		CIÊNCIAS DA NATUREZA	Biologia	2	2	2	80	80	80	240	200,00		
			Física	2	2	2	80	80	80	240	200,00		
			Química	2	2	2	80	80	80	240	200,00		
			Subtotal	6	6	6	240	240	240	720	600,00		
		MATEMÁTICA	Matemática	5	4	5	200	160	200	560	466,67		
	Subtotal		5	4	5	200	160	200	560	466,67			
	CIÊNCIAS HUMANAS	Filosofia	1	1	0	40	40	0	80	66,67			
		Geografia	2	2	2	80	80	80	240	200,00			
		História	2	2	2	80	80	80	240	200,00			
		Sociologia	1	1		40	40	0	80	66,67			
		Subtotal	6	6	4	240	240	160	640	533,33			
	PARTE DIVERSIFICADA	LÍNGUA ESTRANGEIRA	Língua Espanhola*	0	0	1	0	0	40	40	33,33		
			Eletiva**	2	0	0	80	0	0	80	66,67		
		COMPONENTES INTEGRADORES	Projeto de Vida**	2	1	2	80	40	80	200	166,67		
			Estudo Orientado**	2	0	0	80	0	0	80	66,67		
Subtotal			6	1	3	240	40	120	400	333,33			
Subtotal da Formação Geral Básica			30	25	25	1200	1000	1000	3200	2667			
NÚCLEO PROFISSIONAL	MÓDULO I	COMPONENTES CURRICULARES DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL		AULAS SEMANAIS				AULAS SEMESTRAIS				HORAS	
				Módulo I	Módulo II	Módulo III	Módulo IV	Módulo I	Módulo II	Módulo III	Módulo IV		
		Geologia Geral	Geologia Geral	6	0	0	0	0	120	0	0	0	90
			Topografia e Cartografia	4	0	0	0	0	72	0	0	0	60
			Desenho Técnico e Introdução ao AutoCad	4	0	0	0	0	72	0	0	0	60
			SMS Aplicado à Mineração	2	0	0	0	0	36	0	0	0	30
			Fundamentos da Administração	4	0	0	0	0	72	0	0	0	60
		Subtotal	20	0	0	0	0	372	0	0	0	300	
		MÓDULO II	Geologia Aplicada	0	4	0	0	0	0	72	0	0	60
			Geoprocessamento Aplicado à Mineração	0	4	0	0	0	0	72	0	0	60
	Estabilidade e Desmonte de Rochas		0	4	0	0	0	0	72	0	0	60	
	Mineralogia e Petrografia		0	6	0	0	0	0	120	0	0	90	
	Propriedade e Resistência dos Materiais		0	2	0	0	0	0	36	0	0	30	
	Subtotal	0	20	0	0	0	0	372	0	0	300		
	MÓDULO III	Métodos de Lavra	0	0	6	0	0	0	0	120	0	90	
		Pesquisa Mineral	0	0	4	0	0	0	0	72	0	60	
		Mineração e Meio Ambiente	0	0	6	0	0	0	0	120	0	90	
		Cominuição e Classificação	0	0	4	0	0	0	0	72	0	60	
		Subtotal	0	0	20	0	0	0	0	384	0	300	
	MÓDULO IV	Beneficiamento de Rochas Ornamentais	0	0	0	2	0	0	0	0	36	30	
Caracterização de Rochas Ornamentais		0	0	0	2	0	0	0	0	36	30		
Serviços e Equipamentos		0	0	0	4	0	0	0	0	72	60		
Concentração e Separação sólido-líquido		0	0	0	4	0	0	0	0	72	60		
TCF		0	0	0	6	0	0	0	0	120	90		
Aplicação Bens Minerais e Energéticos		0	0	0	2	0	0	0	0	36	30		
Subtotal	0	0	0	20	0	0	0	0	372	300			
Subtotal da Formação Profissional			20	20	20	20	372	372	384	372	1200		
TOTAL			Formação Geral Básica: 3200 aulas				Formação Profissional: 1600 aulas				3867		

* O componente curricular Língua Espanhola, como Língua Espanhola Moderna, é de matrícula facultativa para o estudante. O estudante não optante pelo componente curricular de Língua Espanhola deve cumprir a carga horária prevista em Atividade de Pesquisa.

**Os componentes curriculares: Eletiva, Projeto de Vida e Estudo Orientado têm apuração de frequência e registro de "cursado".

6.2. Matriz Curricular do Curso Técnico em Mineração

Este plano está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB nº 9394/96 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a Educação Profissional dentro do sistema educacional brasileiro. Estão presentes também, como marcos orientadores desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e no olhar sobre a educação enquanto uma prática social. Estes se materializam na função social do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo: a de promover educação científica não somente tecnológica, mas também crítica. Dessa forma, visa-se à formação de um profissional competente técnica e eticamente no processo das transformações sociais, políticas e culturais. O IFES possibilita, assim, que a atuação deste profissional no mundo do trabalho não se restrinja, portanto, ao puro fazer mecanizado da técnica; pelo contrário: através da formação inicial e continuada de trabalhadores propicia-se o pensar sobre a própria educação profissional técnica – tanto em sua forma Integrada como em Subsequente; na educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação e também na formação de professores.

O Curso Técnico em Mineração na forma de concomitante intercomplementar possui estrutura curricular fundamentada na teoria do desenvolvimento de competências e habilidades que estão descritas no plano de curso e na caracterização do perfil de atuação do profissional. Esta fundamentação atende aos requisitos legais e pedagógicos estabelecidos pela LDB nº 9.394/96; pelo parecer CNE/CEB nº 16/99; pela Resolução CNE/CEB nº 04/99; pelo Decreto Federal 5.154/04 e também pelo Projeto Político Pedagógico do IFES.

A estrutura curricular adotada para o Curso Técnico em Mineração na forma concomitante intercomplementar apresenta a modularização como dispositivo de organização didático-pedagógica dos componentes que integram a formação profissional. A aplicação deste dispositivo organiza o Curso em quatro (04) módulos – a serem desenvolvidos em regime semestral, na proporção de um semestre para cada período letivo, totalizando dois anos letivos, com 1.200 horas de formação profissional e 300 horas de estágio curricular supervisionado não obrigatório. Cada módulo possui, pelo menos, 100 dias letivos. São quatro (04) horas/aula diárias nos quatro módulos decorrentes do ano letivo. O formato padrão é de cinquenta (50) minutos a hora/aula, totalizando carga horária semanal de 20 horas e semestral de 300 horas. As atividades escolares no Ifes funcionarão no período Vespertino de segunda a sexta-feira, podendo ter atividades desenvolvidas em dias de sábado utilizados, quando necessário.

O curso está organizado em etapas sem terminalidade, ou seja, não contempla itinerário formativo que encaminhe à qualificação profissional quando houver a conclusão de cada módulo, individualmente. De acordo com a Regulamentação da Organização Didática (ROD) do IFES, a aprovação nos componentes curriculares referente a cada módulo é condição para

continuidade nos módulos posteriores. Cada módulo compreende um conjunto de componentes curriculares que, ao serem trabalhados, encaminham ao desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão.

Para o pleno desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de formação, a matriz curricular proposta parte do princípio de que a integração entre os componentes curriculares e os módulos somente se efetivará pela superação do fazer pedagógico fragmentado; ou seja, pelo entendimento de que o conhecimento se constitui um conjunto orgânico – pela adoção de procedimentos didático-metodológicos que contemplem a interdisciplinaridade, a contextualização e a ética da identidade como princípios norteadores do processo de ensino e aprendizagem.

Para tanto, a ação docente fará uso de procedimentos metodológicos que possibilitem a teoria e a prática constituírem uma unidade em que a aprendizagem dos saberes e dos fazeres não mais se dissociam. Assim, as atividades contemplarão procedimentos diversos, tais como: experiências, simulações, ensaios, visitas técnicas, resolução de situações-problema, entre outros. Tais procedimentos evocaram, naturalmente, os princípios da flexibilidade e do dialogismo, ressignificando o aprendizado e o pleno desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão do técnico em Mineração. Sob esse prisma, o trabalho docente deve fazer uso de procedimentos metodológicos que propiciem não apenas condições de aprender teorias, princípios, teoremas, regras, técnicas, métodos, mas, sobretudo, aprendizagens de associação; comparação; criação; transformação e aplicação deste universo de conhecimentos em situações reais em produções inovadoras ou em ações que encaminhem à resolução de problemas. Nesse contexto, poderá haver pesquisa de campo, levantamento de problemáticas que envolvam os componentes curriculares, objetos de pesquisa ou até mesmo de elaboração de projetos de intervenção na realidade social. Entende-se, portanto, que a adoção desta abordagem tornará possível a concretização do perfil delineado.

Ressalta-se, ainda, que os componentes curriculares propostos se constituem apenas como dispositivos didáticos de organização curricular, uma vez que as proposições dos princípios pedagógicos encaminham à crítica do saber fragmentado. Esta, contudo, não propicia, como pode aparentar, uma total dissolução da identidade e especificidade dos conhecimentos que são próprios de cada disciplina. Pelo contrário, ajuda a configurar os saberes propostos pelo curso. Portanto, a organização curricular do curso técnico em Mineração na presente forma contempla um conjunto de componentes curriculares fundamentados numa perspectiva interdisciplinar, que culminará no desenvolvimento das competências estabelecidas.

7. Ementário

O Ementário encontra-se no Anexo 1.

7.3. Regime Escolar/Prazo de Integralização Curricular

O Curso Técnico em Mineração na forma Concomitante Intercomplementar do IFES Campus Cachoeiro de Itapemirim será desenvolvido em regime semestral e o prazo de integralização do curso obedecerá ao Regulamento da Organização Didática vigente (ROD). Para requerer a certificação de Técnico em Mineração, o aluno deverá ter concluído o Ensino Médio na escola parceira, sem dependências.

8. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

O aproveitamento de estudos ocorrerá mediante análise pela escola, seguindo as normativas expedidas pela SEDU, dos componentes curriculares, conteúdos, carga horária, séries ou períodos comprovados pelo aluno em documentos oficiais, após a constatação de equivalência entre as disciplinas, conteúdos e carga horária cumpridos com o currículo em desenvolvimento pela escola.

De acordo com o que preceitua o Regimento Escolar Comum das Escolas da Rede Estadual de Ensino do Estado do Espírito Santo, em conformidade com a Resolução CEB Nº 04/99 em seu Art. 11, o aproveitamento de estudos e experiências anteriores ao ingresso do aluno na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaurre desde que comprovado e diretamente relacionado ao perfil profissional.

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

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

Os componentes curriculares cursados no Ifes poderão ser aproveitados mesmo que excedam 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso pretendido. 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 pelo representante do setor pedagógico e por

docentes das especialidades, indicados pelo Coordenador 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 estudante a uma verificação de rendimento elaborada por professor 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. Para o aproveitamento em um determinado componente curricular, será facultado à comissão submeter o estudante a uma verificação de rendimento elaborada por professor ou equipe de especialistas.

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

- I. aproveitamento em um determinado componente curricular cursado há mais de cinco anos;
- II. verificação dos conhecimentos adquiridos de maneira não formal; e
- III. componente curricular que compõe a formação profissional cursado em nível de ensino inferior ou superior àquele em que pretende obter o aproveitamento

8.1 Requisitos e formas de acesso

O Curso Técnico em Mineração ofertado de forma concomitante, por intercomplementaridade, é destinado aos estudantes matriculados no Ensino Médio Regular. Nessa forma de oferta, o estudante possuirá duas matrículas distintas, sendo uma para cada curso/instituição de ensino (ensino médio/SEDU e educação profissional/IFES), aproveitando oportunidades educacionais disponíveis.

O acesso ao curso técnico em Mineração, na forma concomitante, por intercomplementaridade dar-se-á através de processo seletivo simplificado, cujas normas e procedimentos serão definidos pela Secretaria de Estado da Educação - SEDU e tornados públicos através de Edital específico, publicados no site da SEDU e no Diário Oficial do Estado do Espírito Santo. Por se tratar de projeto piloto, serão selecionados estudantes matriculados na 1ª série do ensino médio regular, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Lions Sebastião de Paiva Vidaurre.

9. Estágio Supervisionado

As diretrizes para realização dos estágios dos alunos da Educação Profissional de Nível

Técnicos estão estabelecidas na Resolução CNE/CEB nº1, de 21 de janeiro de 2004, na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e na Resolução 58 de 17 de dezembro de 2018 do Conselho Superior do Ifes.

De modo geral, os alunos do Curso Técnico em Mineração não têm dificuldade de conseguir estágio, principalmente considerando que é vasto o número de empresas, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte, que agregam conhecimentos estudados no curso. O campus Cachoeiro tem realizado trabalhos no sentido de ampliar parcerias e oferecer mais oportunidades de estágio para nossos alunos. Um exemplo desse trabalho é o evento Contrata Ifes que em 2019 realizou sua 2ª edição contando com o apoio e participação de empresas e instituições do estado. Esse evento tem como objetivo promover o compartilhamento de ideias, o esclarecimento de dúvidas e a promoção ao estágio. Atualmente, o campus tem convênio para concessão e estágio com aproximadamente 350 unidades concedentes.

Outro ponto a considerar é que boa parte dos alunos que ingressam no curso já estão atuando na área e fazem a equiparação das suas atividades profissionais ao estágio obrigatório. Pesquisa realizada com egressos dos anos de 2014 a 2016 revelou que 68% dos 72 respondentes já trabalhavam antes de ingressarem no curso, destes, 30% já trabalhavam em sua área de atuação antes de ingressarem no curso e 12% atuavam parcialmente na área. Dados levantados pela Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária - REC, entre os anos de 2011 e 2015 no campus, mostram que, em média, apenas 2 estudantes têm suas matrículas canceladas por não conseguirem cumprir a carga horária de estágio obrigatório no prazo máximo de integralização do curso, indicando que o estágio obrigatório é uma boa oportunidade para atender à grande demanda por estes profissionais na região. Além disso o estágio obrigatório estreita a relação da academia com o mercado, sendo os relatórios de atividades desenvolvidas pelos estagiários um importante indicador para avaliação dos conteúdos explorados nas disciplinas do curso. Desta forma, o Estágio Supervisionado do Curso Técnico em Mineração não será Obrigatório.

O aluno, quando optar por realizar o estágio, este será realizado a partir da atuação conjunta da Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária e a Coordenadoria do Curso Técnico em Mineração, com o objetivo de firmar convênios com as organizações concedentes e de encaminhar e orientar os alunos.

O estágio profissional é uma atividade que procura relacionar as temáticas vistas em sala de aula com a realidade da prática profissional, possibilitando que o aluno tenha experiências com as situações reais necessárias para sua prática e o conhecimento da área de seu curso. Será definido dois professores pela Coordenadoria para a supervisão, orientação e avaliação acadêmica do aluno visando garantir as características do perfil profissional de conclusão contido neste PPC.

Este estágio será realizado, preferencialmente, durante o período do curso, em até 18 meses. Caso seja realizado após o término dos componentes curriculares o aluno terá um prazo de até 12 meses para finalização do mesmo e não poderá solicitar seu certificado de conclusão de curso.

Apesar de o estágio não constar como obrigatório na matriz curricular para a conclusão do curso e obtenção do título profissional, e sim, ter sua disposição como um componente opcional, entende-se que o mesmo se configura como um eixo importante para a formação profissional e para o exercício da cidadania. Desta forma, sua prática será incentivada, bem como, serão garantidos os direitos e cumprimento das obrigações dispostas na Lei nº 11.788; com a devida supervisão e orientação da Coordenadoria do Curso e da REC.

Consideramos o estágio profissional importante e, devido aos requisitos necessários só possa ser iniciado a partir do 2º módulo, a aprendizagem para o exercício da cidadania pode ocorrer em qualquer momento do curso, uma vez que a mesma é transversal.

Nesse sentido, entendemos que a dinâmica propiciada pelas modalidades de estágios como o sociocultural, bem como de outras atividades de extensão, serão aceitas e também incentivadas a sua realização, sendo resguardados os objetivos do curso, atentando sempre para o desenvolvimento pleno do estudante. Assim, tais experiências poderão ocorrer em empreendimentos ou projetos de interesse científico ou social, respeitando-se o explicitado na Resolução citada.

Para a realização do Estágio (quando for o caso), o aluno deverá realizar o preenchimento diário das atividades envolvidas com datas, cargas horárias e ainda podendo ter observações do orientador ou supervisor. Também será feito pelo aluno o registro da atividade solicitada, com registro fotográfico, descrição das atividades, as competências utilizadas e relatar com qual disciplina está relacionada a atividade.

Será de responsabilidade dos orientadores visitar a empresa e quando possível manter uma interação com o supervisor para um melhor desenvolvimento do estagiário. A supervisão de estágio será realizada por um profissional da área que tenha vínculo com a empresa ou instituição no qual o aluno realizará o estágio. A avaliação do estágio supervisionado será feita pelo professor orientador e pelo supervisor que acompanhou o desenvolvimento das atividades durante o período de estágio.

8. Avaliação

A avaliação ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, avaliar não se resume à mecânica do conceito

formal e estatístico: não é simplesmente atribuir notas, não é a tomada de decisão do avanço ou retenção do aluno em componentes curriculares ou módulos de ensino. De acordo com Hoffmann (1993) os professores apenas “constatam os resultados e os apontam”. Como se bastasse apontar aos pacientes sua doença sem lhe oferecer tratamento adequado”. Nesse sentido, a avaliação é entendida como um constante diagnóstico participativo na busca de um ensino de qualidade, resgatando-se seu sentido formativo em um processo onde se avalia toda prática pedagógica.

Dependendo da finalidade, do momento e do uso que o professor faz do resultado da avaliação escolar, na relação do ensino aprendizagem Sacristán (1998) esclarece que a avaliação tem significados variáveis e amplos, ela possui funções e diferentes formas de concepções. Nesse processo, a avaliação assume as seguintes funções: a função diagnóstica, que proporciona informações acerca das capacidades dos alunos face a novos conhecimentos que irão ser propostos; a função formativa, que permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e, finalmente, a função somativa, que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno 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.

Neste sentido, a avaliação do Curso Técnico em Mineração na forma Concomitante terá como base a LDB 9.394/96. Esta será considerada elemento norteador do processo de ensino-aprendizagem, permitindo a identificação de avanços e dificuldades no desenvolvimento dos alunos. Além disso, a proposta do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento. Nesse panorama, a avaliação possibilita a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas.

Nesse sentido, as competências são uma forma de superação das dicotomias escolares de memorização e compreensão, uma vez que a compreensão sobre um tema implicaria na capacidade de refletir sobre sua aplicação, sendo necessário o apoio do conhecimento teórico. (PERRENOUD, 2002; ZABALA, 2010). Assim, avaliar as competências deve significar o estabelecimento de uma situação de diálogo entre professor e aluno – descobrindo, juntos, avanços e dificuldades para consolidar saberes.

8.1 Avaliação do processo ensino-aprendizagem

Os dados de pesquisa Masini (1993) mostraram que para o aluno desenvolver uma aprendizagem por elaboração própria, em que ele compreende e dispõe dos dados do conhecimento para deles fazer uso em diferentes situações, é necessário: 1) que as condições de aprendizagem considerem os princípios da TAS; 2) que considere as características, a experiência e as possibilidades próprias do aprendiz na situação de aprendizagem.

De acordo com Moreira (2010) para aprender o aprendiz deve manifestar uma disposição para relacionar de maneira substantiva e não arbitrária o novo material, potencialmente significativo à 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 professor 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 critérios de Avaliação serão de maneira contínua e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e, de acordo com cada disciplina observar-se-á o uso de instrumentos tais como avaliações periódicas dos conteúdos estudados em sala de aula, pesquisas e trabalhos proposto pelo professor da disciplina a serem desenvolvidos dentro e fora das salas de aulas e avaliação de participação dos alunos em sala de aula.

O desenvolvimento do trabalho do professor deverá observar o uso de diferentes funções da avaliação, visando maior sucesso no processo ensino - aprendizagem, devendo esta observar suas funções diagnóstica, formativa e somativa, devendo ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades e que funcione como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, já que se objetiva levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplina, considerando os aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e às atividades práticas.

O aproveitamento escolar será avaliado por meio do acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtido nas atividades avaliativas.

Os instrumentos avaliativos servirão para verificar o aprendizado efetivamente realizado pelo aluno 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. Assim, ao utilizar diferentes procedimentos e instrumentos para promover o desenvolvimento de uma competência, o professor deverá analisar os resultados obtidos em função das habilidades e conhecimentos previamente definidos no Plano de Ensino”, em consonância com o ROD.

O registro do desempenho do aluno durante o semestre letivo será expresso por uma nota, na escala de zero (0) a cem (100), cabendo à escola e ao professor garantir a aprendizagem efetiva de todos os alunos. Ao longo do semestre letivo, deverão ser utilizados, no mínimo, três (03) 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.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática do IFES, haverá uma segunda oportunidade ao aluno 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 torna-se imprescindível, durante o módulo letivo, o desenvolvimento de atividades pedagógicas de recuperação paralela de aprendizagem destinadas ao atendimento de alunos com dificuldades identificadas durante o processo avaliativo. Estes alunos são aqueles que não alcançaram a nota superior a seis (6,0; ou 60%) conforme regulamento do Ifes.

Na escola de formação geral, em consonância com o Regimento Comum das Escolas da Rede Estadual de Ensino do Estado do Espírito Santo e a Portaria SEDU nº 168-R/2020, avaliação será contínua e cumulativa em razão do desempenho do aluno, considerando aspectos qualitativos, através da avaliação Diagnóstica valorizando a participação, a assiduidade, a responsabilidade, o interesse, o relacionamento, a cooperação com os colegas e professores, valores e atitudes e os aspectos quantitativos através de provas ou testes, atividades de pesquisa, apresentação de trabalhos, entrevistas, debates, seminários, relatórios de aulas práticas de laboratório, exercício de aprendizagem, tarefas intra e extra classe.

Deverá ser oportunizado ao aluno, avaliação por meio de provas, trabalhos, tarefas de sala e de casa, valorizando assim a aprendizagem como um todo, utilizando diferentes instrumentos. A nota mínima para aprovação é de 60 pontos anuais e frequência mínima de 75% da carga horária anual do referido curso.

Os valores pontuais por trimestres obedecerão as seguintes escalas:

1º trimestre – 30 pontos

2º trimestre – 30 pontos

3º trimestre – 40 pontos

Todos os alunos que apresentem baixo rendimento escolar terão direito à Recuperação nas modalidades:

- Recuperação paralela – oferecida obrigatoriamente ao longo do período letivo;
- Recuperação Final – oferecida obrigatoriamente pela Escola, imediatamente após o término do período letivo, exceto os alunos que não obtiverem 75% de frequência no decorrer do ano letivo.
- Estudos Especiais de Recuperação – conforme critérios estabelecidos pela SEDU será oferecido como uma nova oportunidade de aprendizagem para o aluno, assumidos por estes ou, quando menor de idade, pela família, conforme calendário escolar do ano letivo, e avaliados pela escola antes do início do novo ano letivo, com atribuição de valor correspondente a 100 (cem) pontos e será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo 60 (sessenta) pontos nas disciplinas.

Os registros de desenvolvimentos dos alunos serão periodicamente comunicados aos pais, através de reuniões, correspondências, com apelo às observações da família quanto ao exposto pela escola.

Poderá a escola ainda, verificada a competência do aluno, promover-lo de série independente do término do período letivo, conforme Portaria SEDU nº 168-R/2020.

A aprovação nos módulos do curso Técnico em Mineração estará condicionada a:

- Poderá prosseguir para o II e III Módulo do Curso Técnico em Mineração o aluno aprovado na primeira série da formação geral básica.
- Poderá prosseguir para o IV Módulo do Curso Técnico em Mineração o aluno aprovado na segunda série da formação geral básica.

O estudante que for reprovado em qualquer módulo ou série, garantido o processo de recuperação, será desligado da turma constate no projeto piloto.

8.2 Avaliação do PPC

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) passará periodicamente por revisão a cada 01 (um) ano, por meio da realização de pesquisa/acompanhamento e reuniões junto aos envolvidos, para rever o percurso e sendo necessário realizar alterações no PPC, decorrente da revisão curricular, estas serão apresentadas à Direção de Ensino do Campus e posteriormente à Câmara de Ensino Técnico do Ifes para homologação.

9. Perfil do pessoal Docente e Técnico

9.1 Corpo Docente do IFES

Nome (link do Currículo Lattes)	Titulação	Regim e de Trabalho	Registro no Conselho Profissional relativo à área do curso e	Disciplina
Ana Paula Meyer http://lattes.cnpq.br/7691927642630349	Doutora	DE	2604925 8-7	Geologia Geral; Mineralogia e Petrografia
Thais Gualandi Faria http://lattes.cnpq.br/2468372772448101	Mestre	DE	CREA ES- 036356/D	Geologia Geral; Mineralogia e Petrografia
Daniel vale http://lattes.cnpq.br/6375040438882321	Mestre	DE	CREA ES- 033405/D	Pesquisa Mineral; Mineração e Meio Ambiente; Geoprocessamento
Lilian Gabriella Batista Gonçalves de Freitas http://lattes.cnpq.br/3127567899717350	Mestre	DE	CREA: ES 033290/ D	Geologia Geral; Geologia Aplicada; Aplicação Bens Minerais e Energéticos
Juliano Tessinari Zagôto http://lattes.cnpq.br/8321874088120679	Mestre	DE	022528/D	Estabilidade e Desmonte de Rochas Métodos de Lavra Beneficiamento de Rochas Ornamentais Caracterização de Rochas Ornamentais Serviços e Equipamentos
Gleicon Roberto de Sousa Maior http://lattes.cnpq.br/7607607015980509	Pós Graduado	DE	CREA- PE 049373/D	Métodos de Lavra SMS Aplicado à Mineração

Lyndemberg Campelo Correia http://lattes.cnpq.br/5345613666017043	Doutor	DE	CREA-PE 035087/ D	Cartografia e Topografia
Eliseu Romero http://lattes.cnpq.br/9620308220940986	Mestre	DE	CREA 32510 D/PE	Propriedade e Resistência dos Materiais; Cominuição e Classificação; Separação sólido-líquido
Marcônio Pereira de Magalhães http://lattes.cnpq.br/7142211155232237	Mestre	DE	CREA-MG: 70.343/D	Serviços e Equipamentos de Mineração. Concentração e Separação sólido-líquido.
Evanizis Dias Frizzera Castilho http://lattes.cnpq.br/0946848607875095	Mestre	DE	CREA-MG 74 313/D	Caracterização Tecnológica de Rochas Ornamentais e Beneficiamento de Rochas Ornamentais
Gilberto Freire Rangel http://lattes.cnpq.br/74847138951411051	Pós Graduação	DE	CREA SC6501/D	Métodos de lavra SMS Aplicado à Mineração
Caio Guimarães Maioli http://lattes.cnpq.br/3670693335648906	Mestre	DE	CREA: ES- 035597/D	Desenho Técnico e Introdução ao AutoCAD Propriedade e Resistência dos Materiais

9.2 Corpo Técnico do IFES

Nome (link do Currículo Lattes)	Titulação	Cargo	Regime de Trabalho
------------------------------------	-----------	-------	--------------------

Maria Aparecida Silva de Souza (Lattes http://lattes.cnpq.br/0398033026484020)	Doutora	Pedagoga	40h
Vanessa de Araújo Bernardes	Mestre	Pedagoga	40h
Sheila Siqueira da Silva (Lattes http://lattes.cnpq.br/0070581109692093)	Mestre	Técnica em Assuntos Educaçãois	40h
Renata Lorencini Rizzi (Lattes http://lattes.cnpq.br/5051483455246466)	Mestre	Bibliotecária	40h
Dante Barbosa Matielo (Lattes http://lattes.cnpq.br/3996271333254159)	Especialista	Assistente em Administração	40h

9.3 Corpo Docente da Escola Estadual de Ensino Médio “Sebastião Paiva Vidaurre “Lions”

Nº	Nome	Função	Situação Funcional	Habilitação	Disciplina que Leciona
01	Angélica Caetano Rosa	Professor B	Designação Temporária	Letras- Português/Inglês	Língua Portuguesa/ Projeto de Vida
02	Antonio Marcos Roly Garcias	Professor B	Efetivo	Letras-Português	Língua Portuguesa
03	Armstrong Godoy	Professor B	Designação Temporária	Letras-Português	Língua Portuguesa/ Eletiva
04	Arthur Costa Trindade	Professor B	Designação Temporária	Letras-Português	Língua Portuguesa/Eletiva
05	Bruna D’Nadai do Nascimento	Professor B	Designação Temporária	Química	Química/ Estudo Orientado/ Projeto de Vida/ PIPAT
06	Camila Dardengo Sandomingo	Professor B	Efetivo	Educação Física	Educação Física
07	Diego Henrique Gomes Martins	Professor B	Efetivo	Matemática	Matemática
08	Edmar Jesus Maciel	Professor B	Designação Temporária	História	Ensino Religioso/PIPAT
09	Edwiges da Fonseca	Professor B	Efetivo	Letras-Português	Língua Portuguesa/Eletiva
10	Fabio Pacheco Maganha	Professor B	Efetivo	Geografia	Geografia
11	Fernanda Araujo Bercaculo De Oliveira	Professor B	Designação Temporária	Matemática	Matemática
12	Flávia de Cássia Batista Câmara Cortez	Professor A	Designação Temporária	Pedagogia	BNC
13	Francisco Antonio Polonini Martins	Professor B	Efetivo	Matemática	Matemática/Eletiva
14	Jaciara Luz de Souza	Professor A	Designação Temporária	Pedagogia	AEE/ Intelectual

15	Jocimar Lima do Rozario	Professor B	Efetivo	Matemática	Matemática/ Projeto de Vida
16	José Agostinho Correia Junior	Professor B	Efetivo	Ciências Biológicas e Psicologia	Ciências/ Biologia/ Estudo Orientado/ Eletiva
17	Josefina Maria Tuao	Professor B	Designação Temporária	Ciências Sociais	Sociologia/ Mundo do Trabalho/ PIPAT
18	Kamila Bicalho Fraga	Professor B	Efetivo	Matemática	Matemática
19	Karla Silva Morini	Professor B	Designação Temporária	Geografia	Geografia
20	Luciano Da Hora Ribeiro	Professor B	Designação Temporária	Filosofia	Filosofia
21	Magno Leal De Brito Junior	Professor B	Designação Temporária	Física	Física
22	Marcia Mara Rempto	Professor B	Designação temporária	História	História
23	Maria da Penha Cuman	Professor B	Designação Temporária	Letras Inglês	Inglês/ Eletiva/ Projeto de Vida
24	Maria da Penha Targa Manzano	Professor B	Efetivo	Arte	Arte
25	Maria Gabriela do Carmo Sobrosa	Professor B	Designação Temporária	Ciências Biológicas	Ciências e Biologia
26	Matheus Carlette Xavier	Professor B	Designação temporária	História	História
27	Matheus Siqueira Barreto	Professor B	Efetivo	Química	Química/Eletiva
28	Patrícia Poggian Mendonça	Professor B	Designação Temporária	Língua Portuguesa/ Língua Espanhola	Língua Espanhola
29	Rafael Bergami	Professor B	Designação Temporária	Física	Física
30	Renata Dalfior Cossetti	Professor B	Designação Temporária	Biologia	Ciências/Biologia/ Estudo orientado
31	Sandra Lúcia Vieira de Carvalho	Professor B	Designação Temporária	Ciências Sociais	Geografia/PIPAT
32	Tálita Santos Goes	Professor B	Designação Temporária	Educação Física	Educação Física/Estudo Orientado/ Eletiva
33	Valéria cola Thomazini	Professor A	Designação Temporária	Pedagogia	AEE/ visual
34	Vanessa Pereira Cabral de Lino	Professor A	Designação Temporária	Educação Física/ Pedagogia	AEE/ Intelectual

9.4 Corpo Administrativo da Escola Estadual de Ensino Médio “Sebastião Paiva Vidaurre “Lions”

Nº	Nome	Situação Funcional	Habilitação	Função
----	------	--------------------	-------------	--------

01	Adelia Maria De Oliveira Souza	Efetiva	Graduação em Pedagogia: Séries iniciais. Pós-Graduação em Orientação Educacional	Coordenadora
02	Alexsander Saluci Esquinca	Efetivo	Graduação em Ciências Físicas e Biológicas Graduação em Matemática Pós-Graduação em Educação Matemática	Diretor FGDE Port. Nº 1211-S
03	Bruno Borges Martinusso	Designação Temporária	Graduação em Direito Graduação em Ciências Biológicas	Auxiliar de Secretaria Escolar
04	Eliana Aparecida Costa Pereira	Efetiva	Graduação em Pedagogia: Supervisão Educacional e Magistério	Pedagoga
05	Gislaine Menezes Santos	Designação Temporária	Graduação em Matemática	Coordenadora
06	Maria Célia Mendes dos Santos da Fonseca	Efetiva	Graduação em Pedagogia: Orientação Educacional e Administração Escolar	Pedagoga
07	Marcela Locatelli	Designação temporária	Graduação em Pedagogia: Supervisão	Pedagoga
08	Mayra A. M. Viana	Designação Temporária	Graduação em Pedagogia Técnico em Recursos Humanos	Auxiliar de Secretaria Escolar
09	Rosa Helena Quintas Beninca	Efetiva	Graduação em Letras	Coordenadora Matutino/ Noturno
10	Rosimere Romão da Silva	Designação temporária	Graduação em Pedagogia/ Séries iniciais	Cuidadora
11	Suzete Almeida	Efetiva	Graduação em Psicologia	Agente de Suporte Educacional
12	Tamyres Ramos de Freitas	Designação temporária	Ensino Médio	Auxiliar de Secretaria Escolar

10. Estrutura Física

10.1 Espaço físico existente destinado ao curso no IFES

Ambiente	Característica	
	Quantidade Área (m ²)	
Salas de Aula	1	50,76 m ²
Salas de Professores	1	3,65 m ²
Laboratórios de Informática	1	50,40 m ²
Laboratórios de Química	1	68,28

Coordenadoria de Curso	1	5,27 m ²
------------------------	---	---------------------

10.2 Laboratórios Mineração no Ifes

Laboratório (n° ou nome)	Área (m ²)	Quantidade	Especificação
Beneficiamento de Rochas Ornamentais	343 m ²	1	
Beneficiamento de Minérios	159 m ²	1	
Artesanato Mineral	56 m ²	1	
Microscopia Mineral	50 m ²	1	
Mineralogia e petrografia	96 m ²	1	
Caracterização de Rochas Ornamentais	70 m ²	1	
Hidrogeologia, Meio Ambiente e Topografia	50 m ²	1	

10.3 Estrutura Física Escola Estadual de Ensino Médio Lions “Sebastião de Paiva Vidaurre”

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

			Adequada para o uso	
Sala 06	Sala de aula	48 m ²	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 m ²	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 m ²	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 m ²	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 m ²	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 m ²	Arejado, iluminado, cortinas e adequado para o uso	Projeter 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 m ²	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 m ²	Arejado, iluminado e adequado para o uso	Materiais referentes à utilização da escola
Sala 14	Sala de AEE - Atendimento Educação Especial	12 m ²	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.	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.	Arejada, iluminada e mobiliada.	01 geladeira, 01 micro-ondas, 02 pias, 01 armário.
Sala 24	Banheiro Feminino	9 m.	Arejada, iluminada e mobiliada.	03 pias, 03 assentos sanitários, 01 espelho
Sala 25	Banheiro masculino	9 m.	Arejada, iluminada e mobiliada.	03 pias, 02 assentos sanitários, 01 espelho, 01 mictório
Sala 26	Banheiro masculino	2 m.	Arejada, iluminada e mobiliada.	01 pia, 01 assento sanitário, 01 espelho
Sala 27	Banheiro feminino	2 m.	Arejada, iluminada e mobiliada.	01 pia, 01 assento sanitário, 01 espelho

ÁREA EXTERNA

Nº	DEPENDÊNCIA	ÁREA/M ²	DESCRIÇÃO	MOBILIÁRIO
Sala 28	Depósito	54 m ²	Arejado, iluminado e mobiliada.	Armários, mesas, cadeiras, livros

BANHEIROS INTERNOS

Nº	DEPENDÊNCIA	ÁREA/M ²	DESCRIÇÃO	MOBILIÁRIO
Banheiro I	Banheiro masculino	9 m.	Arejado, iluminado e em pleno funcionamento.	03 pias, 02 assentos sanitários, 01 espelho, 01 mictório
Banheiro II	Banheiro masculino	2 m.	Arejado, iluminado e em pleno funcionamento.	01 pia, 01 assento sanitário, 01 espelho
Banheiro III	Banheiro feminino	2 m.	Arejado, iluminado e em pleno funcionamento.	01 pia, 01 assento sanitário, 01 espelho
Banheiro IV	Banheiro Feminino	9 m.	Arejado, iluminado e em pleno funcionamento.	03 pias, 03 assentos sanitários, 01 espelho
Banheiro V	Banheiro PNE	6 m ²	Arejado, iluminado e em pleno funcionamento.	01 pia adaptada PNE, 01 assento sanitário adaptado PNE, 01 mesa.

11. Certificados e Diplomas

Considerando o Termo de Cooperação Técnica N.º 017/2021 PROCESSO N.º 2021-R8PXT, o estudante será certificado quanto:

1) A conclusão do Ensino Médio:

Caberá à SEDU certificar, quanto à conclusão do ensino médio, os estudantes que, após o fim de todo o curso, obtiverem desempenho considerado satisfatório, conforme normativas da SEDU, e cumprido as respectivas cargas horárias com 75% de frequência obrigatória.

2) A conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Mineração:

Caberá IFES – Campus Cachoeiro de Itapemirim certificar, quanto à conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica, os 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.

Será concedido ao aluno que tiver concluído a carga horária total do curso o Diploma de Técnico em Mineração

12. Planejamento Econômico-financeiro

Não existe a curto prazo planejamento para novas obras dentro do desenvolvimento desse curso em nenhuma das instituições, nem para contratação de docentes e técnicos administrativos. O acervo bibliográfico da biblioteca do campus é suficiente para o desenvolvimento do curso.

13. Referências Bibliográficas

BRASIL. Classificação Brasileira de Ocupações: CBO – 2010 – 3. ed. Brasília:

MTE, SPPE, 2010.

BRASIL. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em

<http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf>

LDB – Leis de Diretrizes e Bases. Lei nº 9.394. 1996. Disponível em: Acesso em

04/2021. BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 9.394, de 20 de setembro de

1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm . Acesso 04/2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Disponível em . <http://portal.mec.gov.br/pronatec>. Acesso 04/2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Matriz de Competências. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/encceja/matriz-decompetencias> . Acesso 04/2021.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Programas/PNLD.

Brasília, FNDE, 2016. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livrodidatico-historico>. Acesso 04/2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de

Ocupações. Disponível em

<http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/informacoesGerais.jsf>. Acesso

04/2021.

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

MOREIRA, Marco Antônio. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. São Paulo.

Centauro, 2010.

MASINI, Elcie F. S. A teoria da aprendizagem significativa segundo

Ausubel. In: Aprendizagem Significativa: condições para ocorrência e

lacunas que levam a comprometimentos. São Paulo. Vetor, 2008.

Regulamento da Organização Didática da Educação Profissional Técnica de Nível

Médio. Instituto Federal do Espírito Santo.

SACRISTÁN, J. G. A avaliação no ensino. In: SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A. I.

Compreender e transformar o ensino. Tradução Ernani F. da Fonseca. 4ed. Porto

Alegre. Artmed. 1998. Reimpressão 2007.

ZABALA, Antoni. Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta

para o currículo escolar. Porto Alegre. ARTMED Editora, 2002

Principais Documentos e Normativas

[LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996](#). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

[RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2020](#). Aprova a quarta edição do Catálogo

Nacional de Cursos Técnicos.

[Plano de Desenvolvimento Institucional](#)

[Regulamento de Organização Didático dos Cursos Técnicos](#)

[Código de Ética e Disciplina do Corpo Docente](#)

[Resolução CS nº 11/2015](#). Normatiza procedimentos de elaboração e trâmite de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos no Ifes. [Anexo I](#) [Anexo II](#)

[Instrução normativa nº 02/2021, de 05 de abril de 2021](#). Normatiza o regime de créditos para os cursos técnicos concomitantes e subsequentes conforme §4º do art. 19 do Regulamento da Organização Didática dos Cursos Técnicos de Nível Médio.

[Portaria Cepe nº 972 - 2021](#). Normatiza a oferta de recuperação paralela e de recuperação final em cursos técnicos de nível médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

15. ANEXOS

ANEXO I - EMENTÁRIO

1º ANO FORMAÇÃO GERAL – 1º PERÍODO FORMAÇÃO PROFISSIONAL

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA	CARGA HORÁRIA : 202
OBJETIVO GERAL: Expandir o uso da linguagem em instâncias privadas e utilizá-las com eficácia em instâncias públicas, sabendo assumir a palavra e produzir textos - tanto orais como escritos - coerentes.	
<p>EMENTA:</p> <p>- Linguagem (Estilística), Elementos da comunicação e funções da linguagem. - Código linguístico: O signo linguístico. O texto e a produção de sentido: autor, locutor, enunciador, leitor virtual, elocutório, destinatário. Intencionalidade, conhecimento compartilhado e aceitabilidade. Intertextualidade implícita e explícita. A língua e a constituição do sujeito. Concepção de língua e de linguagem. Linguagem, língua, signo e fala. Linguagem verbal e linguagem não verbal. Linguagem conotativa e denotativa. Figuras de linguagem: Os efeitos do uso das figuras de linguagem e de certas expressões com valor homonímico, metafórico e metonímico que causam efeitos de sentido tais como encantamento, humor, ironia, ambiguidade e outros. Vícios de linguagem. Variação linguística (norma padrão, variedades regionais e sociais): Linguagem e ideologia; Língua falada e língua escrita; Preconceito linguístico e Norma de prestígio; Variações dialetais (geográficas e sociais); Vinculação das palavras às circunstâncias históricas e culturais do percurso da língua; Usos do vocabulário: informal, formal, técnico, especializado, erudito. Ortografia – o Novo Acordo. Literatura e o Texto Literário Arte Literária: Conceito de Literatura. Textos: literário e não literário. Particularidades do texto literário. O texto poético e o Poema: diferenças entre verso e prosa. Semântica. Polissemia. Ambiguidade. Sinônimos e antônimos; homônimos, e parônimos; hipônimos e hiperônimos. Uso de sinônimos, de hiperônimos, de hipônimos e de expressões organizadoras da progressão textual e dos eixos semânticos; Associação semântica entre as palavras de um texto e seus efeitos para a coesão e a coerência. Leitura e Produção Textual. Gêneros textuais: Charges, Tirinhas, Quadrinhos e Cartuns, diário e blog, e-mail e outros gêneros que circulam na internet; relato, conto e crônica, textos publicitários. Gênero Narrativo (contos, crônicas, contos de fadas, fábulas, apólogo, narrativas jornalísticas). Tendo em vista os conteúdos de semântica, sugerimos explorar também os gêneros publicidade, propagandas e folders. Tipos de discurso: Os discursos direto, indireto e indireto livre na manifestação da polifonia do texto; Os efeitos do uso de expressões que revelam a posição do falante em relação ao que diz (uso das expressões modalizadoras); Marcas linguísticas típicas da conversação; Diferentes padrões de entonação, conforme a natureza das intenções pretendidas pelo enunciador. Morfologia. Origem da Língua Portuguesa. A influência indígena e africana na formação da Língua Portuguesa do Brasil. Estrutura e formação das palavras. Formação do léxico de uma língua e os processos de formação e ampliação do vocabulário. Neologismos e os mecanismos de ressignificação de palavras já existentes. Estrangeirismos: limites, aceitabilidade e contextos culturais. O emprego dos porquês. Leitura e Produção Textual Leitura e compreensão de texto informativo. Gêneros textuais: comunicado escolar, notícia. Texto descritivo (descrição objetiva e subjetiva, descrição técnica e científica). Gêneros textuais: relatório, artigo científico. Literatura e o Texto Literário Gêneros Literários: Lírico; narrativo; dramático. Períodos Literários: Estilo individual e estilo de época. Literatura portuguesa dos séculos XI a XVI e Literatura medieval portuguesa. A América pré-colombiana e a produção cultural do homem da pré-história brasileira. Quinhentismo no Brasil. Literatura e o Texto Literário. Versificação: Função poética da linguagem. Análise e interpretação do poema. Métrica, ritmo e rima. Períodos Literários: Barroco no Brasil. Arcadismo no Brasil. Leitura e Produção Textual Texto dissertativo (estrutura, tema,</p>	

delimitação do tema, título, parágrafo, coesão e coerência). Estratégias textualizadoras. Domínios lexicais, sintáticos, semânticos e pragmáticos na organização do texto escrito formal. Metodologia científica e normas básicas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, Elizabeth Marques, CAMPOS, Paula Marques Cardoso & SILVIA, Letícia de Andrade. Vivo português: ensino médio/Elizabeth – São Paulo, Ática, 2010. VOLUME: 1
 ABAURRE, Marila Luiza M., ABAURRE, Maria Bernadete M. & PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna. Volume 1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, José Carlos. Gramática Houaiss. Publifolha. 2014
 DALMATO, Dileta & CASTRO, Maria da Conceição. Português: Ideias & linguagem. 13. Ed. Reform. – Saraiva, 2009. Volumes – 8 e 9.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVO GERAL: Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.	
EMENTA: EMENTA: • Princípios básicos e efeitos do treinamento físico: fisiológico, morfológico e psicossociais. • Alimentação e exercício físico. • Exercícios resistidos e aumento de massa muscular: benefícios e riscos à saúde nas várias faixas etárias. • Exercício físico e envelhecimento. • Lesões decorrentes do exercício físico e da prática esportiva em níveis e condições inadequadas. • Uso de anabolizantes. • Possibilidades de lazer na cultura do movimento. • As diferentes práticas corporais na comunidade escolar e em seu entorno. • Fatores de adesão e permanência na atividade física, no exercício físico e na prática esportiva. • Padrões de beleza e suas relações com contextos históricos e culturais. • Corpo e cultura de movimento: diferenças e preconceitos. • Relações do corpo, da saúde e do trabalho. • Dança como expressão e manifestação cultural. • O ritmo como organização expressiva do movimento. • Manifestações rítmicas ligadas à cultura jovem. • Principais passos e movimentos. • Sequências coreográficas. • Danças folclóricas/regionais. • Diferentes estilos como expressão sociocultural. • Princípios orientadores das ginásticas. • Técnicas e exercícios. • Processo histórico: academias, modismos e tendências. • Ginástica alternativa. • Ginástica adaptada. • Jogos populares. • Jogos cooperativos. • Jogos de salão. • Jogos de raciocínio.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
WILMORE Jack H. Fisiologia do esporte e do Exercício. Barueri, SP: Manole, 2010. DARIDO, S. C. Para entender a educação Física: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP. Papyrus, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MELHEM, A. A Prática da Educação Física Escolar. Rio de Janeiro/RJ: Sprint, 2009	

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVO GERAL: Identificar as relações entre o conhecimento científico e desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.	
EMENTA: Eixo Integração da vida, os seres vivos e suas interações 1. Ação humana e consequências ambientais. 2. Introdução ao estudo da Biologia. • Primórdios da Biologia: abordagem histórico social. 3. Níveis de organização da vida. 4. Ecologia. • Fatores ecológicos. • Cadeia alimentar. • Ecologia das populações (pirâmides ecológicas) e das comunidades (relações ecológicas). • Os ciclos biogeoquímicos. Eixo Composição e identidade dos seres vivos. Organização celular e funções vitais básicas 1. Bioquímica celular	

<p>– noções básicas • Água e sais minerais. • Carboidratos. • Lipídeos. • Proteínas. • Vitaminas. • Ácidos nucleicos. 2. Citologia • Histórico, microscopia e métodos de estudo. • Revestimentos celulares. • Organização citoplasmática. • Metabolismo energético: respiração e fotossíntese. • Síntese protéica. • Divisão celular.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia. Volume único. Ed. Ática. 1ª edição. São Paulo, 2008. LOPES, Sônia. Bio: ensino médio. 1ª ed. – São Paulo: Saraiva, 2010. Volume 1.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CHEIDA, Luiz Eduardo. Biologia Integrada - Volume Único. São Paulo: FTD, 2002</p>

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA	CARGA HORÁRIA : 81
<p>OBJETIVO GERAL: Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e / ou tecnológicos relevantes e conhecer a linguagem e os códigos da Física e seus significados.</p>	
<p>EMENTA: Introdução ao ensino de Física. • Grandezas físicas(escalar e vetorial) e Sistema Internacional de Unidades (SI). • Conceitos físicos fundamentais. • Noção de velocidade e aceleração. • A teoria de Galileu para queda dos corpos e princípio da inércia. • Noção vetorial. • Leis de Newton e suas aplicações: - força peso - força normal - força de tração - força elástica - força de atrito • Aplicações das Leis de Newton no movimento circular. • Introdução à gravitação universal: - Sistema Geocêntrico - Sistema Heliocêntrico - Leis de Kepler - Lei da Gravitação Universal - Buraco Negro - Fenômeno das marés - Movimento dos astros, como planetas, estrelas, cometas e outros). • Noções de relatividade restrita. • Trabalho, potência, rendimento e energia. • Conservação da energia. • Impulso e quantidade de movimento.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA MÁXIMO, Antônio. Curso de Física, volume 1/ Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. – São Paulo: Scipione, 2010. (Coleção Curso de Física). SANT'ANA, Blaidi et al. Conexões com a Física – 1. Ed.- São Paulo, 2000. Volumes 1. Editora Moderna.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR TORRES, Carlos Magno A. Física – Ciência e Tecnologia: volume 1/ Carlos Magno A. Torres – 2. ed. São Paulo – Moderna, 2010. PENTEADO, Paulo Cesar M. Física - Ciência e Tecnologia / Paulo Cesar M. Penteado / Carlos Magno A. Torres: volume 1/ –2. Ed. São Paulo – Moderna, 2005.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA	CARGA HORÁRIA : 81
<p>OBJETIVO GERAL: Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.</p>	
<p>EMENTA: Introdução ao estudo da Química: a Química na sociedade. • A evolução histórica da Ciência: da Alquimia à Química. • Tabela Periódica: construção e organização. • Propriedades periódicas: raio atômico, eletronegatividade, potencial de ionização e afinidade eletrônica. • Modelo atômico de RutherfordBohr. • Diagrama de Linus Pauling e configuração eletrônica. • Ligações químicas: iônica, covalente e metálica. • Propriedades das substâncias iônicas, moleculares e metálicas. • Reações químicas e suas equações. • Reações de combustão: o efeito estufa. • Fatores que afetam a velocidade de uma reação química. • Leis Ponderais: Proust e Lavoisier. • Balanceamento de equações: o método das tentativas. • Estudo teórico do rendimento de uma reação. • Óxidos: pigmentos e etnias. • Caráter ácido e básico das substâncias. • Reações de neutralização. • Agricultura e pH: calagem do solo. • Poluição atmosférica: chuva ácida. • Grandezas físicas.</p>	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORTIMER, Eduardo Fleury. Química: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2010. Volume 1.
 FELTRE, Ricardo. Química Geral, ed. Moderna – 6ª ed. São Paulo, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, W.L.P. Química cidadã: ensino médio. São Paulo: AJS, 2013. Volume 1.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA**CARGA HORÁRIA : 202**

OBJETIVO GERAL: Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.

EMENTA: • Os conjuntos numéricos (N, Z, Q, R, C): representações e relações entre conjuntos. • Operações e propriedades das operações dos números reais. • A representação dos números reais na reta real. • Cálculo mental, estimativas, calculadora e algoritmos. • A calculadora e suas funções: o entendimento de seus recursos para a resolução de problemas. • Notação científica como forma de compreender a escrita de números muito grandes ou muito pequenos. • A proporcionalidade no dia a dia. • A matemática do comércio: porcentagem, juros, desconto, etc. • Juros simples e progressão aritmética. • Juros compostos e progressão geométrica. Geometria, grandezas e medidas • Visualização e análise de figuras geométricas. • Os polígonos, suas características e semelhanças: demonstrações simples. • Construções geométricas. • Congruência, semelhança e homotetia. • Resolução de problemas envolvendo os conceitos de perímetro, área e volume. • Medidas de comprimento, área, volume, massa, tempo, etc. • Simetria: translação, rotação e reflexão. • Os eixos cartesianos: a representação de pontos por meio de coordenadas. • Introdução à geometria analítica: pontos, distâncias entre pontos, ponto médio, a reta como lugar geométrico. Estatística e probabilidade • O tratamento da informação: leitura e interpretação de tabelas e gráficos. • Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano. • Construção de gráficos das funções do 1º e 2º grau. • Noções de frequências e moda. • Introdução à probabilidade. Álgebra e funções • A linguagem da álgebra: a letra como variável (fórmulas e generalizações) e incógnita. • Resolução de problemas do cotidiano envolvendo funções. • Funções: conceito de variável, domínio e imagem. • Função polinomial do 2º grau: definições, construção de gráficos, interpretação e análise de gráficos. • Representação analítica de retas. • Função polinomial de 1º grau (estabelecendo relações com progressão aritmética).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações – ensino médio. São Paulo, Ática 2010. Volume 1.

BORDEAUX, Ana Lucia et al. Multicurso Ensino Médio, Matemática volume 1. 3ª edição, Rio de Janeiro. Fundação Roberto Marinho, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI & BONJORNO. Matemática completa. Editora FTD, São Paulo, 2ª edição, 2005. Volume 1.

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA**CARGA HORÁRIA : 40**

OBJETIVO GERAL: Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.

EMENTA: 1. Tópico: Pensamento, conhecimento e filosofia Conceitos: - Indagação. Pensamento. Interpretação. Linguagem. Racionalização. Verdade. Formas do conhecimento. Senso comum. Atitude filosófica. - Aplicabilidades: Exigências do pensamento. Aprender a aprender. Uso ordinário da linguagem: gírias e expressões regionais. Pós-modernidade. Sociedade do conhecimento. Interdisciplinaridade. - Referenciais teóricos: filósofos pré-

socráticos, Platão, Aristóteles, Epicuro, Agostinho de Hipona, Tomás de Aquino, Descartes, Hume, Kant, Pascal, Hegel, Marx, Husserl, Frege, Russell, Wittgenstein, Bakhtin, Jaspers, Popper, Bachelard, Kühn, Dilthey, Heidegger, Gadamer, Ricoeur, Deleuze, Rorty, Derrida, Morin, Rubem Alves. 2. Tópico: Religião Conceitos: - Sagrado. Símbolo. Rito. Espiritualidade. Secularização. - Aplicabilidades: Sincretismo. Fundamentalismo religioso. Religiosidade popular. Novos movimentos religiosos. Religiões indígenas. As religiões afro-brasileiras. As responsadeiras de Vila Valério/ES. - Referenciais teóricos: Hesíodo, Sófocles, Agostinho de Hipona, Tomás de Aquino, Voltaire, Feuerbach, Malebranche, Schleimeier, Hegel, Mounier, Maritain, M. Eliade, Maritain, Buber, Ricoeur, Vattimo. 3. Tópico: Arte Conceitos: - O gosto, o belo e o sublime. Belo artístico e belo natural. Tipos de arte. Arte de elite e arte popular. - Aplicabilidades: Arte e engajamento político e social. Literatura. Indústria do entretenimento: padronização e consumo cultural. Manifestações artísticas do Espírito Santo: congo e culinária capixabas. - Referenciais teóricos: Platão, Aristóteles, Tomás de Aquino, Schiller, Kant, Nietzsche, Adorno, Benjamin, Heidegger. 4. Tópico: Ciência e técnica Conceitos: - Método. Verificação. Paradigma. Crise de paradigma. - Aplicabilidades: Artesanato, técnica, tecnologia e produção industrial. Informática. A ciência como produção social. Neutralidade científica. Consumismo. Agenda 21. A situação do Espírito Santo: os impactos do agronegócio e da monocultura da cana e do eucalipto. - Referenciais teóricos: Platão, Bacon, Descartes, Kant, Comte, Dilthey, Bachelard, Popper, Kuhn, Gadamer.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lucia de Arruda. Filosofando: Introdução à Filosofia. Editora Moderna, 4ª ed.. São Paulo/SP, 2009. Volume 1, 2 e 3

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTRIM, Gilberto. Fundamentos de Filosofia. Editora Saraiva, 1ª ed. São Paulo/SP, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA	CARGA HORÁRIA : 81
<p>OBJETIVO GERAL: Propiciar conhecimento sobre processos, fenômenos e fatos de origem físico-química e social que, em sua complexidade espaço temporal e nas relações que travam entre si, organizam o espaço geográfico. Fornecer subsídios para a compreensão do espaço geográfico como produção social e histórica, decorrente de ações e de responsabilidades individuais e coletivas junto à natureza e à sociedade. Estimular raciocínios e procedimentos geográficos na leitura crítica do mundo e na ação cidadã no espaço geográfico.</p>	
<p>EMENTA: APRENDIZAGENS E SABERES 1. A relação entre movimentos da Terra e a organização do espaço geográfico. As paisagens mundiais 2. A dinâmica da Litosfera. Continentes e oceanos. Relevo terrestre. Minerais e rochas. Solos: práticas de manejo e conservação. 3. Recursos naturais e modos de produção: o capital mundializado. 4. A relação entre a urbanização e a organização campestre contemporânea: paisagens, produções e modos culturais. 5. População: teorias, estrutura, distribuição. 6. Fluxos e redes: mercadorias, valores, ideias, informação, serviços e pessoas. LINGUAGENS E DIZERES A cartografia no pensamento, na representação e na leitura do espaço geográfico. A ideologia dos mapas. Localização e orientação. Mapas, maquetes, imagens de satélites, fotos aéreas. Fusos horários. Gráficos e tabelas. Índices, fluxos e taxas populacionais. PESQUISAS E FAZERES A Geografia, leitura de mundo e escrita da vida. A dinâmica relação entre os componentes das paisagens e dos lugares. SENSIBILIDADES E PODERES Questões populacionais: movimentos e problemas; minorias étnicas e culturais: integração na sociedade. Pobreza e riqueza, consumo e desperdício. Preconceitos e discriminações no contexto escolar e planetário. Culturas afrodescendentes, indígenas e migrantes na</p>	

sociedade brasileira. Serviços básicos no meio rural e urbano: cidadania.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MOREIRA, João Carlos & SENE Eustáquio. Geografia Geral e do Brasil, espaço geográfico e globalização: Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2010. Volume 1
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MOREIRÃO, F.B. Ser Protagonista: Geografia, Volume 1. São Paulo: SM, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVO GERAL: Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado. Desta forma esse plano será realizado de forma contextualizada, crítica, procurando despertar no estudante o interesse de conhecer a história da humanidade por meio de uma educação democrática, valorizando os conhecimentos individuais dos mesmos.	
EMENTA: 1) Relações de Trabalho, Relações de Poder... Saberes: • Liberdade, propriedade e exploração. • A revolução agrícola e as relações comerciais. • Relações de trabalho nas sociedades indígenas brasileiras e americanas. • Escravidão e servidão. • Divisão entre os sexos. • Divisão internacional do trabalho: o capitalismo. • Revolução industrial e revolução no campo. • Trabalho, classes sociais e cidadania. • Burguesia, operariado e ideologia. • Sindicatos e socialismos. • Terceirização, desemprego e trabalho informal: o trabalho no mundo contemporâneo (trabalho urbano e trabalho rural). • O trabalho e as transformações do meio ambiente. Práticas: • Imprensa falada, escrita, digital: notícias de exploração do trabalho. • O trabalho e o trabalhador em fotografias, cinema e TV . • Relações de trabalho e de poder nos desenhos animados: Os Simpsons. • A história de vida como documento histórico. Sensibilidades: • Os excluídos da História: crianças, mulheres, prisioneiros, loucos... • Trabalho: dignidade, mérito ou punição. • Preconceitos e estereótipos. • Movimentos de inclusão social. • Grupos e formas identitárias. 2) Ciência e Tecnologia Saberes: • Tecnologias e fontes de energia. • A roda, o eixo, o fogo e a eletricidade. • Invenções, descobertas e contextos de produção. • As conquistas territoriais. • As conquistas marítimas. • As conquistas aeroespaciais. • Medicina e Farmácia: as doenças têm história (e suas curas também). • Escrita e comunicações. • Ciência e guerra: bombas, espionagem e guerra química. • Cientistas brasileiros conquistam o mundo. • O petróleo no Espírito Santo e as tecnologias de exploração. Práticas: • Reinventando invenções: os modelos de Leonardo da Vinci, o telescópio de Galileu, o pêndulo, o relógio... • As formas de impressão e o computador. • Lendo documentos antigos e a prática da leitura paleográfica: o testamento de Vasco Fernandes Coutinho. Sensibilidades: • O cientista no imaginário social. • É possível uma ciência para a paz? • O conceito eurocêntrico de ciência: a ciência de outras culturas, a ciência popular. 3) Mundo das Festas • Toda cultura tem festa. • Nascimento e morte como festas. • A natureza e as festas sazonais: a permanência da cultura rural. • Festas urbanas, juventude e baladas. • Os feriados e datas comemorativas: festas cívicas, religiosas, pagãs e folclóricas. • Movimentos sociais, as festas das minorias, as festas do trabalhador. • Festas internacionais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRAIK, Patrícia Ramos & MOTA, Myriam Beco, História, São Paulo, Moderna, 2010. BARBOSA, Eric Senise. Et alli. Panorama da História. Ensino Médio, Curitiba, Positivo, 2007. ARRUDA, José Jobson de A. Arruda e PILETTI, Nelson. Toda a história, história geral e história do Brasil. Volume único, Editora Ática, São Paulo. 2004; VICENTINO, Cláudio. "História geral: ensino médio". São Paulo: Scipione, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

JACOB, Jorge Kuster – A Imigração e Aspectos da Cultura Pomerana no Espírito Santo. DEC, Vitória. 1992.

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA	CARGA HORÁRIA : 40
OBJETIVO GERAL: Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que torna concreta e vivida a realidade.	
EMENTA: 1. Comunidades e rivalidade; torcidas esportivas e violência; grupos comunitários e modos de habitar os lugares; comunidades de migrantes e demais minorias. A cidade. O Estado. A região. 2. O país – a formação das nações; constituição e produção simbólica das identidades nacionais (mitos, heróis, hinos, bandeiras e demais símbolos pátrios); a formação étnica e cultural da sociedade brasileira; o rádio, a voz do Brasil, o cinema e a era Vargas; os esportes nacionais; a música brasileira, a televisão e o Governo Militar; o Brasil que a gente vê nas novelas, no folclore, nas festas populares, nas artes, na literatura, na imprensa, na publicidade e no cinema; o “jeitinho brasileiro”; estereótipos nacionais. 3. O mundo – o paradoxo global/local; comunicação e consumo planetário; a configuração do poder global: os blocos político-econômicos e as corporações transnacionais; as lutas contra-hegemônicas: a sociedade civil globalmente organizada e a defesa dos patrimônios ecológicos e culturais da humanidade; cosmopolitismo e fundamentalismo. 4. A sociologia como ciência – os vários discursos sobre o social (literatura, artes, urbanismo, paisagismo, música, cinema e TV, entre outros); a sociologia como discurso científico; contribuições das principais correntes de pensamento sociológico, suas interpretações da realidade e seus contextos históricos; o poder/saber oficial e os saberes/fazeres excluídos; a ciência como produção social, produção de conhecimentos, democracia e produção da vida em sociedade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o ensino médio. Editora Saraiva, 2ª ed.. São Paulo/SP, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BOMENY, FREIRE-MEDEIROS, Bianca. Tempos modernos, tempos de sociologia. São Paulo/SP: Editora do Brasil, 2010	

COMPONENTE CURRICULAR: ESTUDO ORIENTADO	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVOS: .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, à autonomia, à capacidade de auto-organização e de responsabilidade pessoal nas diversas áreas do conhecimento	
EMENTA: O Estudo Orientado é uma disciplina voltada a fomentar o autodidatismo nos estudantes. Para tanto, ela está organizada em dois momentos, no primeiro o professor regente trabalha as técnicas de estudo baseado em um material estruturado. No segundo momento, o professor regente orienta os estudantes a fazerem o uso das técnicas de estudo de forma a superar as dificuldades identificadas nos conteúdos/disciplinas da BNC.	

<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>COSTA, Antônio Carlos Gomes da; PIMENTEL, Antônio de Pádua Gomes. Educação e Vida: um guia para o adolescente. 2. Ed. Belo Horizonte: Modus Faciendi, 2001.</p> <p>COSTA, Antônio Carlos Gomes da. Protagonismo Juvenil: adolescência, educação e participação democrática. Salvador: Fundação Odebrecht, 2000.</p> <p>MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Ensinando a turma toda: as diferenças da escola. Disponível em: <http://www.lite.fe.unicamp.br/papet/2003/ep403/ensinando_a_turma_toda.htm>. Acesso em: 14 nov. 2019.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Lei Federal nº 9.394, de 26/12/1996.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Parâmetros curriculares nacionais – Bases Legais (ensino médio). Brasília, 2000. Parte I – Bases Legais.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: DIRETRIZES PARA AS AULAS DO PROJETO VIDA	CARGA HORÁRIA : 202
<p>1- Definir os professores de Projeto de Vida entre os profissionais que se identifiquem com a proposta da disciplina considerando a distribuição de carga horária feita pela escola;</p> <p>2- Assegurar no máximo quatro turmas de Projeto de Vida para cada professor envolvido com a metodologia;</p> <p>3- Alinhar o conceito e os principais objetivos do Projeto de Vida entre a Coordenação Pedagógica, Pedagogo, Professores, Professores Coordenadores de Área, Coordenadores, Diretor(a) e demais profissionais da equipe escolar;</p> <p>4- Relacionar os registros do Acolhimento produzidos pelos estudantes com o Projeto de Vida e compartilhar com os professores em Reunião Geral. A Coordenação Pedagógica é responsável por esse processo;</p> <p>5- Analisar o relatório dos questionários socioeconômicos e de expectativas de familiares e estudantes de cada turma e da escola e compartilhar com os professores em Reunião Geral. A Coordenação Pedagógica é responsável por esse processo;</p> <p>6- Levantar informações relevantes sobre a escola, as turmas e os estudantes a partir dos relatórios socioeconômicos e de expectativas de familiares e estudantes e compartilhar com os professores em Reunião Geral. A Coordenação Pedagógica é responsável por esse processo;</p> <p>7- Realizar planejamento coletivo semanal das aulas de Projeto de Vida (o que será feito, quando, como, meta, indicadores e como monitorar) confrontando informações dos relatórios sistematizados da produção do Acolhimento e dos questionários socioeconômicos dos estudantes com o material das aulas de Projeto de Vida. Os professores de Projeto de Vida são responsáveis por esse processo;</p> <p>8- Validar o planejamento das aulas de Projeto de Vida com a Coordenação Pedagógica e a direção escolar;</p> <p>9- Identificar no Plano de Ação da escola as metas e estratégias que podem ser influenciadas pelo trabalho com o Projeto de Vida;</p> <p>10- Alinhar com os Professores de Projeto de Vida, Professores dos demais componentes curriculares, Professores Coordenadores de Área, Coordenadores Pedagógicos, Pedagogos, Coordenação e Direção Escolar as ações e/ou atribuições que apoiem a construção sobre o Projeto de Vida dos estudantes;</p> <p>11- Registrar nos Programas de Ação as ações e/ou atribuições que apoiem a construção dos Projetos de Vida dos estudantes;</p> <p>12- Usar como referência o material estruturado das aulas de Projeto de Vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● As Escolas de 1º Ano de Implantação deverão utilizar nas 3ª séries do Ensino Médio o 	

documento “Estrutura das Aulas de Projeto de Vida - 3º Ano do Ensino Médio” apoiado pelos cadernos “Aulas de Projeto de Vida 1º e 2º Ano do Ensino Médio” durante o 1º semestre. A partir do 2º semestre utilizar o material “Pós-Médio - Um Mundo de Possibilidades”.

- As Escolas a partir do 2º Ano de Implantação deverão utilizar nas 3ª séries do Ensino Médio o material “Pós-Médio - Um Mundo de Possibilidades”, e apoiar o estudante no acompanhamento do Plano de Ação do seu Projeto de Vida, construído na 2ª série. Obs.: Em casos atípicos de chegada de estudantes novatos na 3ª série nas Escolas de 2º Ano de Implantação, viabilizar aulas do documento estruturado de Projeto de Vida (aulas centrais) a estes estudantes.

13- Registrar os pontos relevantes (boas práticas e pontos de atenção) constatados na relação Professor x estudantes;

14- Realizar reuniões semanais de Projeto de Vida com os Professores responsáveis pelo PV, a Coordenação Pedagógica, Pedagogo(a), Coordenação e a direção escolar;

15- Discutir, alinhar e compartilhar nas reuniões semanais os pontos relevantes (boas práticas e pontos de atenção) entre os Professores responsáveis pelo PV, a Coordenação Pedagógica, Pedagogo, Coordenação e a Direção Escolar, com a finalidade de propor ações corretivas;

16- Elaborar um relatório sintético considerando os principais aspectos e pontos de interesse presentes no Projeto de Vida dos estudantes a partir do encaminhamento das reuniões semanais;

17- Compartilhar e discutir em Reunião Geral com todos os professores, o relatório produzido nas reuniões semanais de projeto de Vida para subsidiar e orientar o planejamento das aulas de Projeto de Vida e demais componentes curriculares – parte diversificada e Base Nacional Comum;

18- Acompanhar os resultados em aprendizagem das atividades desenvolvidas nas aulas de Projeto de Vida nos diferentes componentes curriculares;

19- Evidenciar nos indicadores dos componentes curriculares da Base Nacional Comum, da Parte Diversificada e nas atividades de Protagonismo os resultados positivos das atividades de Projeto de Vida;

20- Aplicar a lógica PDCA nas aulas de Projeto de Vida a fim de identificar as metas não atingidas e suas possíveis causas com vistas às proposições de ações corretivas discutidas com a equipe escolar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO de Corresponsabilidade pela Educação. Modelo pedagógico: metodologias de êxito da parte diversificada do currículo – componentes curriculares ensino médio. Recife: ICE, 2015, 10-17 p.

1º PERÍODO FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Componente Geologia Geral	Curricular:	Carga horária total: Carga Horária Teórica: 90h		
OBJETIVO GERAL 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.				
Pré ou co-requisitos: Não há				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	Grotzinger, J.; Jordan, T. Para Entender a Terra. 6. Porto Alegre. Editora Bookman. 2013.	9788565837774	20	
2	Teixeira, W.; Toledo, M. C. M.; Fairchild, T. R. Taioli, F. Decifrando a Terra. 2 edição. São Paulo. Oficina de Texto. 2013	978-8504014396	20	
3	Wicander, R.; Monroe, J. Geologia. 1 edição. São Paulo. Cengage Learning. 2017	8522125589	20	

Componente Curricular: Cartografia e Topografia		Carga horária total: 60h Carga Horária Teórica: 30h Carga Horária Prática: 30h		
OBJETIVO GERAL: 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 estadimétrica. Cálculo da distância horizontal. Altimetria. Locação. Planialtimetria. Cálculo de Áreas e Cálculo de Volumes.				
Pré ou co-requisitos: Não há.				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de topografia. Porto Alegre, RS: Bookman (Série Tekne), 2014. 308 p.	978-85-8260-120-4		
2	MCCORMAC, J. C. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391 p.	978-85-216-1523-1		
3	Noções Básicas de Cartografia. Manuais Técnicos de Geociências nº 8; Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1999.	85-240-0751-6		https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Nocoes%20basicas%20de%20cartografia.pdf

Componente Curricular: Desenho Técnico e Introdução ao AutoCad				Carga horária total: 60h Carga Horária Teórica: 30h Carga Horária Prática: 30h	
OBJETIVO GERAL: Capacitar o aluno do curso técnico em Mineração a projetar, desenvolver e interpretar, com o auxílio do computador, desenhos técnicos. Para tanto, será utilizada linguagem gráfica e modelos tridimensionais com uma perspectiva voltada para situações arquitetônicas, topográficas ou de fotointerpretação. Além disso, a disciplina tem o intuito de utilizar as principais ferramentas empregadas em desenhos nos softwares (como, por exemplo, o AUTOCAD e o Google Maps), bem como aplicar as normas técnicas na elaboração de desenhos. Imprimir desenhos utilizando a escala e o formato de papel indicado de forma correta também serão habilidades trabalhadas.					
Ementa: 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					
Pré ou co-requisitos: Não há.					
Bibliografia:					
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)	
1	BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2008 – Utilizando Totalmente. 1ª ed. S/l: Erica, 2007.	8536501839			
2	COELHO JÚNIOR, José Machado; ROLIM NETO, Fernando Cartaxo et al. Topografia Geral. 1ª ed. S/l: UFRPE, 2014.	9788579461828			
3	FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Carles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 8ª ed. S/l: Globo, 1995	8525007331			

4	IZIDORO, Nacir. Apostila AUTOCAD 2008 – Autodesk.	856031101		
5	PROVENZA, Francesco. Desenhista de Máquinas . 1ª ed. S/l: Provenza, 1997.	8560311017		
6	SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares et al. Desenho Técnico Moderno . 4ª ed. S/l: LTC, 2006.	8521615221		
7	SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual Básico de Desenho Técnico. 8ª ed. S/l: UFSC, 2013.	85328065 03		

Componente Curricular: SMS Aplicado à Mineração		Carga horária total: Carga Horária Teórica: 30h		
OBJETIVO GERAL: 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.				
Pré ou co-requisitos: Não há.				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	EQUIPE ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho. 80ª Edição. Editora Atlas. São Paulo, 2018.	9788508145652	1	http://www.atica.com.br/SitePages/Obr.a.spx?cdObra=3084&Exec=1
2	CARDELLA, B. Segurança No Trabalho e Prevenção de Acidentes. 2ª Edição. Editora Atlas. São Paulo, 2016.			
3	MORAIS JR, C. P. Manual de segurança e saúde no trabalho: Normas regulamentadoras:			

	NRs. 8ª Edição. Editora Senac. Rio de Janeiro, 2012			
--	--	--	--	--

Componente Curricular: Fundamentos da Administração		Carga horária total: 60h Carga Horária Teórica: 60h Carga Horária Prática: 0h		
OBJETIVO GERAL: 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.				
Pré ou co-requisitos: Não há.				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a Teoria Geral da Administração. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003		1	http://www.atica.com.br/SitePages/Obras.aspx?cdObra=3084&Exec=1
2	CURY, Antônio. Organização e métodos: uma visão holística. Perspectiva comportamental e abordagem contingencial. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.		2	
3	DRUCKER, P. F. Administração de organizações. São Paulo: Pioneira, 1994.		3	
4	MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Teoria Geral da Administração. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.	9788522462889	4	
5	WILLIAMS, Chuck. Cengage Learning. São Paulo: ADM, 2010.	9788522108978	5	

2º ANO FORMAÇÃO GERAL – 2º E 3º PERÍODOS FORMAÇÃO PROFISSIONAL

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA	CARGA HORÁRIA : 162
<p>OBJETIVO GERAL: Expandir o uso da linguagem em instâncias privadas e utilizá-las com eficácia em instâncias públicas, sabendo assumir a palavra e produzir textos - tanto orais como escritos - coerentes.</p>	
<p>EMENTA: Fonologia. Conceito de letras, fonemas e suas implicações ortográficas e silábicas. Ortografia – O Novo Acordo. Morfossintaxe. Classes Gramaticais. Funções do substantivo no processo sintático-semântico-discursivo. Funções do adjetivo, do advérbio e de outras categorias como elementos adjacentes aos núcleos nominais e predicativos. Uso dos artigos, dos pronomes pessoais, demonstrativos e possessivos na continuidade referencial do texto; Identificação de formas pronominais que funcionam como dêiticos textuais e situacionais e como anafóricos. O verbo e a locução verbal como elementos nucleares da predicação. Os tempos verbais na construção da narrativa. O advérbio como modificador e circunstanciador; Identificação de formas adverbiais que funcionam como dêiticos textuais e situacionais; Conjunções, preposições, advérbios e suas respectivas locuções na articulação e na conexão de sentido entre as partes de um texto. Sentido e interação das interjeições no texto verbal e não verbal. Literatura e o Texto Literário Morfossintaxe Período simples, sujeito, predicado e transitividade verbal: As formas de representação lexical do sujeito da oração (expresso ou elíptico, determinado ou indeterminado, vozes verbais) e sua relação com as intenções pretendidas para o discurso; A elipse na sequência do texto; A predicação/transitividade dos verbos. Literatura e o Texto Literário Realismo, Naturalismo e Parnasianismo em Portugal e no Brasil. Contexto histórico do Realismo /Naturalismo/ Parnasianismo europeu e brasileiro. Ética e moral na literatura realista/naturalista. A mulher na linguagem machadiana. A desconstrução do índio e do negro pelo Realismo. Leitura e Produção Textual Texto Dissertativo-argumentativo: tese, argumentação e contra-argumentação, proposta de solução/conclusão e finalidade. Texto expositivo: estrutura e finalidade. Gêneros textuais: texto jornalístico, editorial, artigo de opinião, resumo/resenha, hipertexto. Morfossintaxe. Termos integrantes e acessórios, vocativo e aposto. Literatura e o Texto Literário . Simbolismo em Portugal e no Brasil. O Simbolismo: religiosidade e misticismo em Cruz e Souza e Alphonsus de Guimarães. Leitura e Produção Textual. Elementos pragmáticos (relações, papéis sociais e comunicativos dos interlocutores, propósito discursivo, função sociocomunicativa do gênero, aspectos da dimensão espaço-cultural da produção). Gêneros textuais: Relato pessoal, crítica literária, carta do leitor e carta ao leitor.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA CAMPOS, Elizabeth Marques, CAMPOS, Paula Marques Cardoso & SILVIA, Letícia de Andrade. Vivo português: ensino médio/Elizabeth – São Paulo, Ática, 2010. VOLUME: 2 ABAURRE, Marila Luiza M., ABAURRE, Maria Bernadete M. & PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna. Volume 2</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AZEVEDO, José Carlos. Gramática Houaiss. Publifolha. 2014 DALMATO, Dileta & CASTRO, Maria da Conceição. Português: Ideias & linguagem. 13. Ed. Reform. – Saraiva, 2009. Volumes – 8 e 9.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUA INGLESA	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVO GERAL: Compreender em que medida os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir de quem os produz.	
<p>EMENTA: EIXO CULTURA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO: Inglês no mundo. EIXO LINGUAGEM: Compreensão e produção oral e escrita de gêneros textuais diversificados; Estratégias de leitura; Estratégia de compreensão auditiva; Funções comunicativas da linguagem, inclusive a linguagem de sala de aula. EIXO CONHECIMENTO LINGUÍSTICO: Funções dos elementos semânticos no contexto contexto (sinônimos, <i>collocations</i>, conjuntos lexicais, entre outros); Funções dos elementos sintáticos e articuladores do discurso (conjunções, pronomes, advérbios, entre outros). CONTEÚDOS ESPECÍFICOS: Uso comunicativo do Presente simples e contínuo; Estrangeirismo. EIXO CULTURA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO: Globalização e meio ambiente. EIXO LINGUAGEM: Estratégias de produção textual; Estratégias de produção auditiva; Estratégias de leitura; Compreensão e produção oral e escrita de gêneros textuais diversificados; Funções comunicativas da linguagem, inclusive a linguagem de sala de aula; EIXO CONHECIMENTO LINGUÍSTICO: Funções dos elementos semânticos no contexto (sinônimos, <i>collocations</i>, conjuntos lexicais, entre outros); Funções dos elementos sintáticos e articuladores do discurso (conjunções, pronomes, advérbios, entre outros); Funções dos elementos fonético-fonológicos (sons, tonacidade, entonação, entre outros); Funções dos elementos morfológicos (processos de formação de palavras, sufixos, prefixos, entre outros). CONTEÚDOS ESPECÍFICOS: Uso comunicativo do presente simples; Uso comunicativo do futuro simples; EIXO CULTURA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO: Valores e voluntariado. EIXO LINGUAGEM: Estratégias de tradução; Estratégias de produção textual; Estratégias de leitura; Compreensão e produção oral e escrita de gêneros textuais diversificados; Funções comunicativas da linguagem, inclusive a linguagem de sala de aula; EIXO CONHECIMENTO LINGUÍSTICO: Funções dos elementos semânticos no contexto (sinônimos, <i>collocations</i>, conjuntos lexicais, entre outros); Funções dos elementos sintáticos e articuladores do discurso (conjunções, pronomes, advérbios, entre outros); Funções dos elementos fonético-fonológicos (sons, tonacidade, entonação, entre outros); Funções dos elementos morfológicos (processos de formação de palavras, sufixos, prefixos, entre outros). CONTEÚDOS ESPECÍFICOS: Uso comunicativo do presente simples; Uso comunicativo do passado simples.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
UPGRADE. Língua Estrangeira Moderna – Inglês. Obra coletiva concebida, desenvolvida pela Richmond Educação; editora Gisele Aga. São Paulo: Richmond Educação, 2010.	
MARQUES, Amadeu. Inglês. Série Novo Ensino Médio, Edição Compacta. Volume Único, Editora Ática, 2002	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use: Gramática básica da língua inglesa. São Paulo: Martins Fontes, 2003.	
LIBERATO, Wilson. Compact English Book. Inglês, ensino Médio. Volume Único. FTD, São Paulo, 1998	

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA	CARGA HORÁRIA : 80
OBJETIVO GERAL: Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.	

EMENTA: Atletismo, vôlei, futebol, basquete, handebol e suas origens históricas. • A importância do sistema de jogo, da técnica e das táticas no desempenho esportivo. • Regras. • Esportes adaptados. • Dimensão social e ética do esporte. • Diferentes experiências e perspectivas esportivas: jogador, torcedor e atleta profissional e amador. • O esporte como prática de lazer nas dimensões da estética, da comunicação e de entretenimento. • Os benefícios e malefícios na prática dos esportes. • Torneios e campeonatos esportivos. • Esportes de quadra. • Legislação do esporte. • A transformação do esporte em espetáculo e em negócio. • Significados/sentidos predominantes no discurso das mídias sobre o esporte. Campeonatos escolares. • Organização de eventos esportivos. • Noções de arbitragem. • Torneios, gincanas, jogos escolares. • Súmula. • Tabela de jogos. • Organização de campeonatos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WILMORE Jack H. Fisiologia do esporte e do Exercício. Barueri, SP: Manole, 2010.

DARIDO, S. C. Para entender a educação Física: Possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP. Papirus, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MELHEM, A. A Prática da Educação Física Escolar. Rio de Janeiro/RJ: Sprint, 2009

COMPONENTE CURRICULAR: ARTE

CARGA HORÁRIA : 40

OBJETIVO GERAL: Realizar e analisar manifestações artísticas, compreendendo-as em sua diversidade histórica cultural.

EMENTA: 1) O conceito de arte para compreender sua importância como instrumento de socialização, comunicação e humanização do indivíduo; 2) As diferentes funções da arte na sociedade; 3) O conceito de arte como meio de preparar cidadãos para a apreciação e produção de uma cultura artística; 4) A sensibilidade do olhar. A Arte e suas possibilidades como leitura de mundo: 1) As diferentes linguagens compreendendo-as como produção cultural inseridas nos diversos espaços e tempos e em suas múltiplas formas de manifestações; 2) A Arte como linguagem multi e transdisciplinar, pesquisando e analisando as relações existentes entre elas e as diferentes áreas do conhecimento, tanto para elucidar conceitos como para utilizar recursos materiais tecnológicos e científicos empregados no fazer artístico. A Arte como linguagem presente nas manifestações culturais (dança, teatro, música, pintura, desenho, escultura, gravura, instalações artísticas, fotografias, vídeos, cerâmica e outras) e os seus diálogos. As primeiras manifestações artísticas na pré-história; a arte pré colombiana e indígena; as manifestações greco romanas e medievais; a arte da Índia, África e China; a arte na Renascença e no Neoclassicismo; as produções Barrocas no Brasil e no mundo, as transformações modernistas da arte; as novas pesquisas artísticas no Brasil, na América Latina, EUA e na Europa. O patrimônio artístico cultural como imagem e linguagem cultural, texto plural, repleto de significados históricos, sociais, políticos e econômicos de determinada cultura, a serem desvelados pela ativação dos sentidos e cognições. A Arte como linguagem presente nas manifestações culturais e os seus diálogos. A produção artística, como forma de elaborar e expressar ideias ou emoções e experiências vividas e sentidas, no processo de criação da arte individual e/ou coletiva. Linguagens artísticas e processos de criação: Diferentes meios e modos de produção plástica e visual. A Arte e as manifestações artísticas, culturais e estilísticas de características Clássica e Acadêmica presentes nas diferentes linguagens (Teatro, Dança, Música e Artes Visuais) em diferentes momentos da história da arte comparando

e diferenciando a Arte brasileira e europeia: 1) Conceitos de clássico; 2) Diálogos entre a Arte Greco-romana, Renascimento, Barroco Neoclássico nas diferentes linguagens (Teatro, dança, música, artes visuais e arquitetura) na arte brasileira e internacional. A poética do estilo clássico e seus suportes visuais, sonoros, cenográficos e cinemáticos. A Arte como linguagem presente nas manifestações culturais (pintura, desenho, escultura, gravura, arquitetura, música, teatro, dança, cerâmica e outras) e os seus diálogos. Linguagens artísticas e processos de criação (pintura, desenho, escultura, gravura, instalações artísticas, fotografias, vídeos, cerâmica e outras).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARGAN, Giulio, Carlo, 1909-1992. Arte Moderna. Tradução Denise Bottman e Frederico Catotti – São Paulo: Companhia das letras 1992.
MEIRA, Beá, 1961, Modernismo no Brasil / Panorama em Artes Visuais. São Paulo: Atica, 2006.
CALABRIA, Carla Paula Brondi, BRONDI Calabria & VALLE, Raquel. Arte, História e Produção. São Paulo: FTD, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JÚNIOR, Isaías Marchesi. Atividades de educação artística. Ática, 1992.
ROCHA, Bettina Gatti Caiado. Percepção e Composição. 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVO GERAL: Identificar as relações entre o conhecimento científico e desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.	
EMENTA: Eixo Vida e variabilidade dos seres vivos 1. Hereditariedade e variabilidade genética DNA: a receita da vida. Biotecnologia. 2. Reprodução e desenvolvimento. • Tipos básicos de reprodução. • Casos especiais de reprodução. • Gametogênese e fecundação. 3. Desenvolvimento embrionário. • Anexos embrionários. 4. Genética. • Fundamentos e conceitos básicos da genética. • Teoria cromossômica de herança. • Grupos sanguíneos. • Herança ligada ao sexo e influenciada pelo sexo. • Herança quantitativa. Eixo Morfo-fisiologia humana. Interrelação dos sistemas morfofisiológicos e a saúde humana e o meio ambiente 1. Histologia animal • Tecido epitelial. • Tecido conjuntivo. • Tecido muscular. • Tecido nervoso. 2. Anatomia e fisiologia humana • Nutrição e digestão. • Respiração. • Circulação. • Excreção. • Locomoção. • Tegumento. • Controle hormonal. • Controle nervoso e sensorial. 3. Saúde humana e suas relações com o meio ambiente 4. Trabalho e saúde.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia. Volume único. Ed. Ática. 1ª edição. São Paulo, 2008. LOPES, Sônia. Bio: ensino médio. 1ª ed. – São Paulo: Saraiva, 2010. Volume 2.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CHEIDA, Luiz Eduardo. Biologia Integrada - Volume Único. São Paulo: FTD, 2002	

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVO GERAL: Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e / ou tecnológicos relevantes e conhecer a linguagem e os códigos da Física e seus significados.	

<p>EMENTA: • A temperatura e suas escalas. • Conceitos de calor: sensível, latente e trocas de calor. • Propagação de calor e aplicações. • Dilatação térmica. • Máquinas térmicas e aplicações. • Introdução ao estudo das ondas: conceito, características e classificação. • Ondas sonoras (acústica) • Dualidade onda-partícula. • Conceitos fundamentais da ótica, definição de refração e leis da reflexão. • Formação de imagens em espelhos e lentes. • Ótica da visão. • Instrumentos óticos e aplicações. • Efeito fotoelétrico.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA MÁXIMO, Antônio. Curso de Física, volume 2/ Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. – São Paulo: Scipione, 2010. (Coleção Curso de Física). SANT’ANA, Blaidi et al. Conexões com a Física – 1. Ed.- São Paulo, 2000. Volumes 2. Editora Moderna.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR TORRES, Carlos Magno A. Física – Ciência e Tecnologia: volume 2/ Carlos Magno A. Torres – 2. ed. São Paulo – Moderna, 2010. PENTEADO, Paulo Cesar M. Física - Ciência e Tecnologia / Paulo Cesar M. Penteado / Carlos Magno A. Torres: volume 2/ –2. Ed. São Paulo – Moderna, 2005.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA	CARGA HORÁRIA : 81
<p>OBJETIVO GERAL: Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.</p>	
<p>EMENTA: • Massa molar e quantidade de matéria (Mol). • Volume molar gasoso. • Teoria cinética dos gases: equação geral. • Relações quantitativas de massa, de quantidade de matéria e volume nas transformações químicas. • Soluções, solubilidade e concentrações (mol/L, ppm e %). • Potabilidade da água para consumo humano e poluição. • Cinética Química: modelos explicativos das velocidades das transformações químicas. • Fatores que afetam a velocidade de uma reação química: concentração, temperatura, estado de agregação, pressão e catalisador. • Modelos explicativos para o Equilíbrio Químico. • Aspectos quantitativos do Equilíbrio Químico. • Fatores que afetam o estado de equilíbrio. • Princípio de Le Chatelier. • Equilíbrio iônico da água: pH. • Equilíbrio Químico envolvido no sistema CO₂ /H₂O na natureza. • O átomo de carbono: hibridação, geometria e formação de cadeias. • Oxidação e redução: reações de redox. • Pilha de Daniell. • Eletrólise e galvanização.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA MORTIMER, Eduardo Fleury. Química: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2010. Volume 2. FELTRE, Ricardo. Química Geral, ed. Moderna – 6ª ed. São Paulo, 2004.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SANTOS, W.L.P. Química cidadã: ensino médio. São Paulo: AJS, 2013. Volume 2.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA	CARGA HORÁRIA : 162
<p>OBJETIVO GERAL: Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.</p>	
<p>EMENTA: Números e operações • Análise combinatória: princípio fundamental da contagem. • Chances e possibilidades. • Introdução à teoria dos grafos. • Noções de matrizes: conceitos e representações. • Resolução de sistemas de equações do primeiro grau. • A resolução de problemas, a função exponencial e a progressão geométrica; noções de logaritmo e suas aplicações. • A matemática do comércio e da indústria: matemática financeira. Geometria, grandezas e medidas • Retomando o Teorema de Pitágoras; • Trigonometria no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente. • Trigonometria em</p>	

triângulo qualquer: medidas de distâncias inacessíveis. • Geometria: a visualização e análise das formas poliédricas. • A resolução de problemas envolvendo conceitos geométricos de figuras planas e espaciais e o teorema de Pitágoras. • Grandezas e medidas: cálculo de perímetro, área, volume (figuras planas e poliedros). • Volume dos principais sólidos geométricos. • Construções geométricas utilizando a geometria dinâmica. • A geometria dos fractais. Estatística e probabilidade • O tratamento da informação: leitura e interpretação de tabelas e gráficos. • Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano. • Frequências e moda. • Cálculo de médias. Álgebra e funções • Cálculos literais. • A função exponencial. • Resolução de problemas que envolvem sistemas de equações e equações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações – ensino médio. São Paulo, Ática 2010. Volume 2.

BORDEAUX, Ana Lucia et al. Multicurso Ensino Médio, Matemática volume 2. 3ª edição, Rio de Janeiro. Fundação Roberto Marinho, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI & BONJORNO. Matemática completa. Editora FTD, São Paulo, 2ª edição, 2005. Volume 2.

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA	CARGA HORÁRIA : 40
OBJETIVO GERAL: Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.	
<p>EMENTA: 1. Tópico: Ética Conceitos: - Moral, imoral e amoral. Bem. A universalidade e relatividade dos valores. Crise de valores. Virtudes. Normas morais e normas jurídicas. - Aplicabilidades: Moralismo. Cidadania. Bioética: eutanásia, aborto, drogas, eugenia, meio ambiente, etc. Direito de ter direito. Direito de associação. Direitos civis, políticos, sociais, econômicos e culturais. - Referenciais teóricos: Aristóteles, Sêneca, Cícero, Agostinho de Hipona, Montaigne, Spinoza, Rousseau, Kant, Nietzsche, Scheler, Maritain, Kelsen, Reale. 2. Tópico: Política Conceitos: - Poder e força. Legitimidade. Hegemonia. Sociedade civil. Sociedade política. Estado-nação. Formas de governo. - Aplicabilidades: Vínculos comunitários. Ideologia. Aparelhos ideológicos: escola e meios de comunicação social. Partidos políticos. Nacionalismo. Autoritarismo e totalitarismo. Capitalismo e socialismo. Terceiro setor. Governos municipal, estadual e federal. Globalização neoliberal, movimentos antiglobalização e Fórum Social Mundial. - Referenciais teóricos: Sofistas, Platão, Aristóteles, Agostinho de Hipona, Tomás de Aquino, Morus, La Boétie, Maquiavel, Hobbes, Locke, Rousseau, Hegel, Marx, Althusser, Arendt, Bobbio. 3. Tópico: Democracia Conceitos: - Origem. Práxis. Democracia direta, participativa, representativa e como valor universal. Fragilidade da democracia. Crise de representação política. A tradição dos Direitos Humanos. - Aplicabilidades: Criança e adolescente em situação de risco pessoal e social. Movimentos sociais: estudantis, ecológicos, feministas, antirracistas, de pessoas com deficiência, de terceira idade, pela paz, pela terra e outros. Sistema prisional no Espírito Santo. - Referenciais teóricos: Sofistas, Platão, Aristóteles, Agostinho de Hipona, Tomás de Aquino, Morus, Maquiavel, Hobbes, Locke, Rousseau, Montesquieu, Hegel, Marx, Benjamin, Althusser, Arendt, Rawls, Bobbio, Habermas, Foucault, Agamben.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ARANHA, Maria Lucia de Arruda. Filosofando: Introdução à Filosofia. Editora Moderna, 4ª ed.. São Paulo/SP, 2009. Volume 1, 2 e 3	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
COTRIM, Gilberto. Fundamentos de Filosofia. Editora Saraiva, 1ª ed. São Paulo/SP, 2010.	

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA	CARGA HORÁRIA : 81
<p>OBJETIVO GERAL: Propiciar conhecimento sobre processos, fenômenos e fatos de origem físico-química e social que, em sua complexidade espaço temporal e nas relações que travam entre si, organizam o espaço geográfico. Fornecer subsídios para a compreensão do espaço geográfico como produção social e histórica, decorrente de ações e de responsabilidades individuais e coletivas junto à natureza e à sociedade. Estimular raciocínios e procedimentos geográficos na leitura crítica do mundo e na ação cidadã no espaço geográfico.</p>	
<p>EMENTA: APRENDIZAGENS E SABERES 1. Regiões brasileiras, marcas do Brasil em todos os cantos. Regiões do Espírito Santo. A dinâmica relação entre os componentes das regiões. Critérios de delimitação de regiões. Regiões mundiais: geopolíticas, econômicas. Biomas e domínios morfoclimáticos. 2. A dinâmica da atmosfera: elementos e fatores, classificação e tipos de clima. 3. Territorialização: fronteiras em movimento. O território brasileiro. O território do Espírito Santo. 4. Territorialização dos recursos energéticos: origem, localização das fontes, circulação e produção. LINGUAGENS E DIZERES Mapas mundiais: as projeções a serviço de poderosos. A rede internacional de computadores: ferramenta para leituras e análises de representações cartográficas. Programas e sites: fotos aéreas, mapas, imagens de satélites – usos. PESQUISAS E FAZERES Cultura: identidades, modificações, conquistas e a globalização. Questões territoriais do Espírito Santo: limites e fronteiras. SENSIBILIDADES E PODERES Nacionalismo e separatismos. Tensões, conflitos e guerras. Migrantes: hibridismo cultural, neonazismo, xenofobia. Ações em defesa do substrato natural e da qualidade de vida das sociedades: Conferências, organismos internacionais.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA MOREIRA, João Carlos & SENE Eustáquio. Geografia Geral e do Brasil, espaço geográfico e globalização: Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2010. Volume 2</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MOREIRÃO, F.B. Ser Protagonista: Geografia, Volume 2. São Paulo: SM, 2013.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA	CARGA HORÁRIA : 81
<p>OBJETIVO GERAL: Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado. Desta forma esse plano será realizado de forma contextualizada, crítica, procurando despertar no estudante o interesse de conhecer a história da humanidade por meio de uma educação democrática, valorizando os conhecimentos individuais dos mesmos.</p>	
<p>EMENTA: 1) As relações do Oriente Islâmico com o Ocidente. Saberes: • O Oriente na Antiguidade: a ideia de estado centralizado e de civilização. • O Ocidente na Antiguidade: Grécia e Roma, as relações com a cultura oriental. • Judaísmo, Cristianismo e Islamismo. • O Islã invade a Europa: ciência e cultura. • As Índias orientais. • Escravos islâmicos no Brasil. • Industrialização e colonização: a divisão internacional do trabalho. • Imigração de sírios, turcos, libaneses e judeus para o Brasil (e Espírito Santo): diversidades étnicas e culturais entre os islâmicos. • O Pós-Guerra e o redesenho dos países na África e na Ásia: conflitos étnicos e religiosos. • Gandhi e o ideal pacifista: o poder da paz. • As colônias francesas e inglesas no norte da África. • O petróleo e o poder econômico dos países orientais: interferências no meio ambiente. • Israel e Palestina. • Iraque, Kwait, Afeganistão...: a quem interessa essas guerras? Práticas: • Imprensa falada, escrita, digital: notícias do Oriente no presente. • O Islã visto pelo cinema e pela TV (desenhos animados). • O Islã nos games: O Príncipe da Pérsia. • O Corão como documento histórico. Sensibilidades: • Música e dança. • Vocabúlos e hábitos orientais no Brasil. • A mulher na visão islâmica e judaica. • Formas de</p>	

escrita e práticas de leitura. • Repensando estereótipos e preconceitos: piadas, charges e deboche. • Nacionalismos e identidades. 2) Gênero e Sexualidade Saberes: • O conceito de gênero. • O conceito de sexualidade. • A mulher na mitologia greco-romana. • A mulher nos grupos indígenas brasileiros. • A sexualidade como estratégia de poder. • Religiões e sexualidade. • Como a lei trata os sexos. • Movimentos feministas em todo o mundo. • Homossexualidade e direitos humanos. Práticas: • Gênero e sexualidade no cinema. • Gênero e sexualidade: registros antigos. Sensibilidades: • Juventude e papel sexual. • Sexualidade e gravidez. • Sexualidade e religião. 3) Mundo da Moda • Moda e utilidades. • Moda e sentido de beleza. • Moda, consumo e globalização. • Moda e religião. • Moda e tecnologia. • Toda cultura tem moda. • A moda e a História. • A moda como questão de gênero e exercício da sexualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAIK, Patrícia Ramos & MOTA, Myriam Beco, História, São Paulo, Moderna, 2010.
 BARBOSA, Eric Senise. Et alli. Panorama da História. Ensino Médio, Curitiba, Positivo, 2007.
 ARRUDA, José Jobson de A. Arruda e PILETTI, Nelson. Toda a história, história geral e história do Brasil. Volume único, Editora Ática, São Paulo. 2004;
 VICENTINO, Cláudio. "História geral: ensino médio". São Paulo: Scipione, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLEÇÃO GRANDES IMPÉRIOS. "Impérios Pré-Colombianos" Vol. 2 – Editora Abril, 10 de novembro 2004.
 JACOB, Jorge Kuster – A Imigração e Aspectos da Cultura Pomerana no Espírito Santo. DEC, Vitória. 1992.

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA	CARGA HORÁRIA : 40
<p>OBJETIVO GERAL: Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu "lugar-mundo", comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que torna concreta e vivida a realidade.</p>	
<p>EMENTA: 1. Trabalho na sociedade capitalista – a industrialização e o trabalho assalariado no Brasil; a fábrica e seu modelo de produção (fordismo); classes sociais; o funcionalismo público; o trabalho no campo, o setor de serviços; sindicalismo; ideologia e alienação; concorrência e monopólio; o socialismo como alternativa. 2. As mudanças no mundo do trabalho – neoliberalismo; globalização dos mercados; transnacionalização do capital; divisão internacional do trabalho; automação da produção; desemprego estrutural; terceirização; trabalho informal; a empresa como novo modelo de organização do trabalho (pósfordismo); desenvolvimento econômico e degradação sócio-ambiental; capitalismo financeiro e economia "real". 3. Trabalho imaterial/intelectual – novas tecnologias da informação e comunicação – recursos para produção e circulação do trabalho imaterial/intelectual; informação e conhecimento como mercadorias. 4. Novas exigências profissionais – empreendedorismo; empregabilidade e emprego; eficiência e eficácia; flexibilidade; criatividade; acompanhar mudanças; antever tendências; trabalhar em equipe; aprender a aprender. 5. Cidadania – ser cidadão; direitos civis, políticos e sociais; o papel do Estado: controle social e garantia de direitos; democracia representativa e participativa; capitalismo e exclusão; socialismo e autoritarismo; hegemonia; organismos internacionais de direitos humanos. 6. Religiosidade – saber, crer e acreditar; catolicismo; umbanda e candomblé; religiões indígenas, protestantes e pentecostais; carismáticos; budismo; o islã; como lidar com as religiões dos outros; fundamentalismo e sincretismo.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o ensino médio. Editora Saraiva, 2ª ed.. São</p>	

Paulo/SP, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOMENY, FREIRE-MEDEIROS, Bianca. Tempos modernos, tempos de sociologia. São Paulo/SP: Editora do Brasil, 2010

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

2º PERÍODO

Componente Curricular: Geologia Aplicada	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 a 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.				
Pré ou co-requisitos: Geologia Geral; Cartografia e Topografia				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	NADALIN, José Rubens . Tópicos Especiais em Cartografia Geológica”. Edição 2ª. Curitiba: Departamento de Geologia. UFPR, 2016.	9788593041006	1	
2	TEIXEIRA, Wilson (org.) et al. Decifrando a terra . 2ª ed. São Paulo: J. Olympio, 2009. 623 p.	9788504014396	20	
3	WICANDER, Reed; MONROE, James S. Fundamentos de geologia. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 508	9788522106370	7	

4	<p>ARAUJO, Jaime Franklin Vidal; <i>et al.</i> Manual técnico de Geología. Rio de Janeiro. IBGE, 1998.</p>	8524006412		<p>https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv7919.pdf</p>
5	<p>PRIETO ARIAS, Daniel <i>et al.</i> Problemas prácticos de prospección minera. Madrid: CEP Editorial, 2006. 226 p. (Colección Universidad en Español).</p>	8483548690	7	

Curso: Técnico em Mineração				
Componente Curricular: Geoprocessamento Aplicado à Mineração				
Componente Curricular: Geoprocessamento Aplicado à Mineração		Carga horária total: 60h Carga Horária Teórica: 30h Carga Horária Prática: 30h		
OBJETIVO GERAL: 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				
Pré ou co-requisitos Cartografia e Topografia				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	CÂMARA, G.; et al. Fundamentos de Geoinformação. 1ªed. São José dos Campos: INPE, 2005.			Disponível para download em: www.dpi.inpe.br
2	CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; et al. Topografia geral. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 208 p.	9788521615613	14	
3	FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p.	9788586238826	7	
4	INPE. Tutorial e software TerraView 4.1.0. São José dos Campos, 2010.			Disponível para download em: www.dpi.inpe.br/terraview
5	JENSEN, John R. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos: Parêntese, 2009. 598 p.	9788560507061	7	
6	LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. Análise da paisagem com SIG. São Paulo: Oficina de Textos,	9788586238789	7	6

	2009. 424 p.			
7	SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares (orgs.). Geoprocessamento & meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 328 p	978852861489	14	

Componente Curricular: Estabilidade e Desmonte de Rochas		Carga horária total: 60 h Carga horária teórica: 54h Visita técnica: 06h		
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.				
Pré ou co-requisitos: Não há.				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
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	97885216716344	7	-
2	JIMENO, C. L.; REVUELTA, M. B. Manual de Evaluacion y Diseño de Explotaciones Mineras. 1a ed. Madrid, 1997.	9788502081772	14	-
3	KENNEDY, B. A. Surface Mining. 2ª ed. New York: SME – Society for Mining, Metallurgy and Exploration, Inc, 1990.	9780873351027	28	-
4	PERSSON, P.; HOLMBERG, R.; LEE, J. Rock Blasting and Explosives Engineering. 1ª ed. New York: CRC Press LLC, 1994.	9780849389788	7	-
5	The Australian Drilling: The Manual of Methods, Applications and Management. 4ª ed. S/I: CRC Press. 1997.	9781566702423	7	-

Componente Mineralogia e Petrografia	Curricular:	Carga horária total: 90h Carga Horária Teórica: 30h Carga Horária Prática: 60h		
OBJETIVO GERAL: 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.				
Pré ou co-requisitos: Geologia Geral				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	SGARBI, G.N.C. Petrografia Macroscópica das Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 1ed. UFMG. Belo Horizonte,2007.	8570418647	20	
2	Grotzinger, J.; Jordan, T. Para Entender a Terra. 6. Porto Alegre. Editora Bookman. 2013.	9788565837774	20	
3	Teixeira, W.; Toledo, M. C. M.; Fairchild, T. R. Taioli, F. Decifrando a Terra. 2 edição. São Paulo. Oficina de Texto. 2013	978-8504014396	20	

Componente Curricular: Propriedade e Resistência dos materiais	Carga horária total: 30 Carga Horária Teórica: 30 Carga Horária Prática: 0			
OBJETIVO GERAL: 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.				
Pré ou co-requisitos: Não há.				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	HIBBELER, R. C. Resistência de materiais. 7.ed. São Paulo: Pearson, 2012.	978-85-7605-373-6		
2	BOTELHO, Manoel. Resistências dos materiais: para entender e gostar. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013	852120749		
3	VAN VLACK, Lawrence Hall. Princípios de Ciências e tecnologia dos materiais. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.	9788535242034		
4	BEER, Ferdinand Pierre. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.	0074503200		
5	GUIMARÃES, J. E. Apostila de resistência dos materiais. 2008			http://www.joinville.ifsc.edu.br/~migueltbahia/Resistencia%20dos%20materiais/APOSTILA2.P DF

FORMAÇÃO PROFISSIONAL
3º PERÍODO

Curso: Técnico em Mineração				
Componente Curricular: Métodos de Lavra				
Período Letivo: Módulo 3		Carga horária total: 90 h Carga horária teórica: 84h Carga Horária Prática/Visita técnica: 06h		
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 subterrâneo, 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).				
Pré ou co-requisitos: Não há.				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	CURI, Adilson. Minas a céu aberto: planejamento de lavra. São Paulo: Oficina de Textos, c2014	978857975149	3	-

2	CÓDIGO de mineração e legislação complementar: decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. 2. ed. atual. São Paulo: Edipro, 2004.	978857283462		
3	FLÔRES, José Cruz do Carmo; LIMA, Hernani Mota de. Fechamento de mina: aspectos técnicos, jurídicos e socioambientais. Ouro Preto: UFOP, 2012	978852880081		
4	RICARDO, Hélio de Souza; CATALANI, Guilherme. Manual prático de escavação: terraplenagem e escavação de rocha. 3.ed. São Paulo: Pini, 2007.	97885726619		

Componente Curricular: Pesquisa Mineral		Carga horária total: 60h Carga Horária Teórica: 50h Carga Horária Prática: 10h		
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.				
Pré ou co-requisitos: Geologia Aplicada; Mineralogia e Petrografia; Geoprocessamento.				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	BIONDI, J. C. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. 528 p.	9788586238314	40	
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.	9788589571524	1	Disponível para download pdf em: http://portal.ifrn.edu.br/pesquisa/editora/livros-em-pdf/noco-es-de-prospeccao-e-pesquisa-mineral

4	Introduction to mineral exploration. 8 ^a ed. Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2012. 481p.	9781405113175 7	Disponível para download pdf em: http://www.geo.auth.gr/yliko/usefu/books/books_geology/I/Introduction%20to%20Mineral%20Exploration.pdf
---	---	-----------------	--

Componente Curricular: Mineração e Meio Ambiente		Carga horária total: 90h Carga Horária Teórica: 80h Carga Horária Prática: 10h		
Objetivos do componente curricular O objetivo geral da disciplina é 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.				
Pré ou co-requisitos Métodos de Lavra.				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	ARAUJO, Gustavo Henrique de Sousa; GUERRA, Antonio José Teixeira; et al. Gestão ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 320 p.	9788528610956	22	http://www.atica.com.br/
2	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.	9788561121846	1	Disponível para download em: http://www.cetem.gov.br/workshop/pdf/L2.pdf

	198 p.			
3	FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 14ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 961 p.	97885021787924		Disponível para download em: http://pt.slideshare.net/karinamiranda94/curso-de-direito-ambiental-brasileiro-celso-antonio-pacheco-fiorillo-2013
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.	97885286807383		
5	SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 495 p	9788586238796	20	
6	NUNES, Paulo Henrique Faria. Meio ambiente e mineração: o desenvolvimento sustentável. Curitiba: Juruá, 2006. 241 p	853621121237		
7	ROHDE, Geraldo Mario. Geoquímica ambiental e estudo de impacto. 2ª ed. São Paulo: Signus, 2004. 157p		8	

Componente Curricular: Cominuição e Classificação		Carga horária total: 60 Carga horária Teórica: 40 Carga Horária Prática: 20		
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 os seguintes equipamentos: britadores, moinhos, classificadores e peneiras industriais.				
Ementa Introdução ao tratamento de minérios. Amostragem. Caracterização de minérios..Britagem e moagem. Classificação e peneiramento.				
Pré ou co-requisitos: Propriedade e Resistência dos Materiais				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	LUZ, A. B.; SAMPAIO, J. A.; FRANÇA, S. C. A. Tratamento de minérios. 5ª edição. Rio de Janeiro. CETEM/CNPq, 2010.932p. 2010	978-85-61121-62-4	7	
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	978-85-7975-061-8	14	
3	CHAVES, A. P. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios. Vol. 5-	978-85-7975-056-8	20	

	Manuseio de sólidos granulados. 2ª edição. São Paulo. Oficina de textos. 2012			
4	CHAVES, A. P. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios- bombeamento de polpa e classificação. 4ª edição. São Paulo. Oficina de textos. 2012	978-85-17 7975-047-2		
5	GUPTA, A., YAN, D.S. Mineral Processing Design and Operations an Introduction. Elsevier, 2006	978-0-444-51636-7	7	

3º ANO FORMAÇÃO GERAL E 4º PERÍODO DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA	CARGA HORÁRIA : 121
<p>OBJETIVO GERAL: Expandir o uso da linguagem em instâncias privadas e utilizá-las com eficácia em instâncias públicas, sabendo assumir a palavra e produzir textos - tanto orais como escritos - coerentes.</p>	
<p>EMENTA: Linguagem. Argumentação e produção de sentido. Coesão e organização do Texto expositivo e argumentativo. Articulação de parágrafo. Morfossintaxe. Período composto (coordenação e subordinação). As relações semânticas estabelecidas pelas conjunções. Conjunções, conectores, sentido e discursividade. Concordância nominal e verbal: Concordância entre o substantivo e seus termos adjuntos. Concordância entre o verbo e sujeito da frase; Literatura e o Texto Literário. Vanguardas europeias. Vanguardas artísticas na Literatura. Pré-Modernismo no Brasil. Pré-modernismo no Brasil. Semana de Arte Moderna – 1922. Leitura e Produção Textual. Elementos da textualidade (clareza, ordem das palavras, expressividade, originalidade, situacionalidade, intencionalidade, informatividade, aceitabilidade, intertextualidade). Gêneros textuais: Biografia e Autobiografia, Carta de solicitação, Edital, Regulamento. Morfossintaxe . Regência nominal e verbal: Especificidades da regência dos verbos e dos nomes bem como as mudanças de significado advindas das alterações ocorridas. O Adjunto Adnominal e o Complemento Nominal. Crase. Literatura e o Texto Literário Modernismo (Poesia, romance regionalista, geração de 30, romance intimista, geração de 45). Literatura Moderna no Brasil em seus três momentos e o projeto de uma identidade cultural. Outras manifestações do Modernismo Literatura Concretista. Tropicalismo. Literatura Brasileira Contemporânea. Racismo, Preconceito e discriminação. Literatura feminina e feminista. Pós-modernismo e a afirmação da diferença. Leitura e Produção Textual Tipologia e Gêneros textuais: Dissertação, Relatório, Requerimento, Ofício. Coesão e coerência: Ordem das palavras na frase e os efeitos decorrentes da alteração dessa ordem. Continuidade temática e progressão textual. Relação sentido-contexto e pragmática. Morfossintaxe. Colocação pronominal Funções do que e do se Pontuação: Efeitos de sentido decorrentes do uso dos sinais de pontuação e de outros recursos gráficos, como: aspas, travessões, parênteses, itálico e negrito. Literatura e o Texto Literário. Outras manifestações do Modernismo. O Cinema Novo e o Cinema de Glauber Rocha. Literatura homoerótica. Pós-modernismo e a afirmação da diferença. Racismo, Preconceito e discriminação. Literatura feminina e feminista. Literatura capixaba: obras e autores. Leitura e Produção Textual Texto científico: esquema, resumo, relatório, resenha, palestra, seminário, conferência. Texto informativo: jornal, artigo, editorial, publicidade, notícia.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA CAMPOS, Elizabeth Marques, CAMPOS, Paula Marques Cardoso & SILVIA, Letícia de Andrade. Vivo português: ensino médio/Elizabeth – São Paulo, Ática, 2010. VOLUME: 3 ABAURRE, Marila Luiza M., ABAURRE, Maria Bernadete M. & PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna. Volume 3</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AZEVEDO, José Carlos. Gramática Houaiss. Publifolha. 2014 DALMATO, Dileta & CASTRO, Maria da Conceição. Português: Ideias & linguagem. 13. Ed. Reform. – Saraiva, 2009. Volumes – 8 e 9.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUA INGLESA	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVO GERAL: Compreender em que medida os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir de quem os produz.	
<p>EMENTA: EIXO CULTURA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO: Música, literatura e teatro. EIXO LINGUAGEM: Estratégias de produção textual; Estratégias de produção auditiva; Estratégias de leitura; Compreensão e produção oral e escrita de gêneros textuais diversificados; Funções comunicativas da linguagem, inclusive a linguagem de sala de aula. EIXO CONHECIMENTO LINGUÍSTICO: Funções dos elementos semânticos no contexto (sinônimos, <i>collocations</i>, conjuntos lexicais, entre outros); Funções dos elementos sintáticos e articuladores do discurso (conjunções, pronomes, advérbios, entre outros); Funções dos elementos morfológicos (processos de formação de palavras, sufixos, prefixos, entre outros); Funções dos elementos fonético-fonológicos (sons, tonacidade, entonação, entre outros). CONTEÚDOS ESPECÍFICOS: Uso comunicativo do passado simples e contínuo; Uso comunicativo de elementos de coesão textual; EIXO CULTURA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO: O consumismo e os bastidores da mídia. EIXO LINGUAGEM: Estratégias de tradução; Estratégias de produção textual; Estratégias de produção auditiva; Estratégias de leitura; Compreensão e produção oral e escrita de gêneros textuais diversificados; Funções comunicativas da linguagem, inclusive a linguagem de sala de aula; EIXO CONHECIMENTO LINGUÍSTICO: Funções dos elementos semânticos no contexto (sinônimos, <i>collocations</i>, conjuntos lexicais, entre outros); Funções dos elementos sintáticos e articuladores do discurso (conjunções, pronomes, advérbios, entre outros); Funções dos elementos morfológicos (processos de formação de palavras, sufixos, prefixos, entre outros); Funções dos elementos fonético-fonológicos (sons, tonacidade, entonação, entre outros). CONTEÚDOS ESPECÍFICOS: Uso comunicativo do imperativo; Uso comunicativo dos adjetivos; Funções comunicativas dos verbos modais. EIXO CULTURA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO: Respeitando as diferenças. EIXO LINGUAGEM: Estratégias de tradução; Estratégias de produção textual; Estratégias de produção auditiva; Estratégias de leitura; Compreensão e produção oral e escrita de gêneros textuais diversificados; Funções comunicativas da linguagem, inclusive a linguagem de sala de aula; Marcadores do discurso – explorar que as diferenças acontecem inclusive na hora de se expressar oralmente, ressaltar o uso de expressões que são reforçados com a fala, por exemplo: tipo assim, uai, tchê, aí, é, entre outras na nossa língua e também em língua inglesa. EIXO CONHECIMENTO LINGUÍSTICO: Funções dos elementos semânticos no contexto (sinônimos, <i>collocations</i>, conjuntos lexicais, entre outros); Funções dos elementos sintáticos e articuladores do discurso (conjunções, pronomes, advérbios, entre outros); Funções dos elementos morfológicos (processos de formação de palavras, sufixos, prefixos, entre outros); Funções dos elementos fonético-fonológicos (sons, tonacidade, entonação, entre outros). CONTEÚDOS ESPECÍFICOS: Uso comunicativo do presente simples; Uso comunicativo dos adjetivos – Sugestão; descrever como sou e como o outro é fisicamente; Uso comunicativos dos modais.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
UPGRADE. Língua Estrangeira Moderna – Inglês. Obra coletiva concebida, desenvolvida pela Richmond Educação; editora Gisele Aga. São Paulo: Richmond Educação, 2010.	
MARQUES, Amadeu. Inglês. Série Novo Ensino Médio, Edição Compacta. Volume Único, Editora Ática, 2002	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use: Gramática básica da língua inglesa. São Paulo: Martins Fontes, 2003.	
LIBERATO, Wilson. Compact English Book. Inglês, ensino Médio. Volume Único. FTD, São	

Paulo, 1998

COMPONENTE CURRICULAR: ARTE	CARGA HORÁRIA : 81
<p>OBJETIVO GERAL: Realizar e analisar manifestações artísticas, compreendendo-as em sua diversidade histórica cultural.</p>	
<p>EMENTA: A Arte e as manifestações artísticas – culturais e estilísticas das Vanguardas Europeias e o movimento modernista no Brasil: 1) As aproximações e distanciamento do modernismo no Brasil com outros países; 2) A influência das etnias Africanas e Indígena na produção do país (Portinari, Di Cavalcanti, Lasar Segall, e outros), e de outros artistas internacional (Picasso, Gauguin, e outros). A poética do cotidiano e seus suportes nas produções plásticas (pintura, esculturas, gravuras, cerâmica) cênicas, sonoras, midiáticos e cinemáticos das vanguardas modernistas. A Arte como linguagem presente nas manifestações culturais do modernismo europeu e brasileiro (pintura, desenho, escultura, gravura, instalações artísticas, fotografias, vídeos, cerâmica e outras) e os seus diálogos. Linguagens artísticas e processos de criação (pintura, desenho, escultura, gravura, instalações artísticas, fotografias, vídeos, cerâmica e outras). A Arte e as manifestações culturais e estilísticas presentes nas Novas Pesquisas na Arte Contemporânea: Diálogo entre as diferentes linguagens: Artes plásticas, Cênicas e Música, em âmbito nacional e internacional dentro do campo das novas pesquisas da Arte contemporânea (música, dança e teatro contemporâneo, instalações artísticas, performances, land art, ready made, happening, Pop Art, Novos realistas, Ambiental Art, e outros). A poética do cotidiano e seus suportes. A Arte e as possibilidades que ela apresenta como leitura de mundo. A Arte como linguagem presente nas manifestações culturais (cena teatral, espetáculo de dança, composição e arranjo musical, pintura, desenho, escultura, gravura, instalações artísticas, ready made, objetos de arte, fotografias, vídeos, cerâmica e outras) e os seus diálogos. Linguagens artísticas e processos de criação (música, dança, teatro, pintura, desenho, escultura, gravura, instalações artísticas, fotografias, vídeos, cerâmica e outras). A Arte e as manifestações artísticas e estilísticas produzidas em interação com as Novas Tecnologias informatizadas ou não (Arte Postal, Mail-Art, fotografia, audiovisuais e outras) nas diferentes linguagens (artes visuais, teatro, dança e música) em âmbito nacional e internacional. A poética do cotidiano e seus suportes midiáticos e cinemáticos (produções gráficas, televisivas, cinematográficas e de outras mídias na interface com as tecnologias). A Arte como linguagem presente nas mídias, informatizadas ou não (imagens de revistas, tv, internet, fotografias, cinema, computadores e outros) e os seus diálogos. Linguagens artísticas e processos de criação utilizando os novos meios de produzir imagens informatizadas ou não. Os elementos de uma imagem; As quatro linguagens da arte (música, teatro, dança e artes visuais); Estrutura e estética (observar e distinguir); Representação entre o real e o imaginário; Construção de artesanato com materiais da natureza; Caricaturas; Arte com elementos da natureza valorizando nosso meio (atividades com texturas, utilização de sementes, etc.); Expressão teatral, mística. • A Arte e as manifestações artísticas, culturais, em âmbitos local, regional, nacional e internacional em diferentes tempos históricos (artistas locais, regionais, nacionais e internacionais, heranças culturais, grupos regionais, nacionais e internacionais entre outros). • A poética do cotidiano em suportes midiáticos e cinemáticos (produções gráficas, televisivas, cinematográficas e de outras mídias na interface com as tecnologias). • A Arte como linguagem presente nas manifestações culturais (pintura, desenho, escultura,</p>	

gravura, instalações artísticas, fotografias, vídeos, cerâmica e outras) e os seus diálogos. • Linguagens artísticas e processos de criação (pintura, desenho, escultura, gravura, instalações artísticas, fotografias, vídeos, cerâmica e outras).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARGAN, Giulio, Carlo, 1909-1992. Arte Moderna. Tradução Denise Bottman e Frederico Catotti – São Paulo: Companhia das Letras 1992.

MEIRA, Beá, 1961, Modernismo no Brasil / Panorama em Artes Visuais. São Paulo: Atica, 2006.

CALABRIA, Carla Paula Brondi, BRONDI Calabria & VALLE, Raquel. Arte, História e Produção. São Paulo: FTD, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JÚNIOR, Isaías Marchesi. Atividades de educação artística. Ática, 1992.

ROCHA, Bettina Gatti Caiado. Percepção e Composição. 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVO GERAL: Identificar as relações entre o conhecimento científico e desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.	
EMENTA: Eixo Origem e evolução da vida, a origem da vida e ideias evolucionistas e evolução biológica e cultural. 1. Evolução • Origem do universo. • Origem dos seres vivos: abiogênese e biogênese. • Teorias evolucionistas de Lamarck e Darwin. • Neodarwinismo. • Origem e evolução da espécie humana. Eixo Diversidade da vida, o desafio da classificação biológica e a biologia dos seres vivos 1. Classificação dos seres vivos • Categorias taxonômicas. • Nomenclatura. • Filogênese. • Vírus, um grupo sem reino. • Reino Protista. • Reino Monera. • Reino Fungi. • Reino Plantae. • Reino Animalia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia. Volume único. Ed. Ática. 1ª edição. São Paulo, 2008.	
LOPES, Sônia. Bio: ensino médio. 1ª ed. – São Paulo: Saraiva, 2010. Volume 3.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHEIDA, Luiz Eduardo. Biologia Integrada - Volume Único. São Paulo: FTD, 2002	

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVO GERAL: Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e / ou tecnológicos relevantes e conhecer a linguagem e os códigos da Física e seus significados.	
EMENTA: • Modelo atômico atual. • Radiação, suas interações e suas aplicações tecnológicas. • Princípios fundamentais da eletrostática. • Conceitos e aplicações de campo e potencial elétricos. • Diferença de potencial e corrente elétrica. • Elementos do circuito elétrico: resistor, gerador, receptor, condutor, elementos de controle e de segurança. • Associação de resistores e geradores. • Leis de Ohm. • Potência elétrica. • Circuitos elétricos simples. • Introdução ao magnetismo: conceitos, ímãs naturais e artificiais e definição de campo magnético. • Força de Lorentz. • Lei de Ampere. • Lei de Faraday e indução eletromagnética.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MÁXIMO, Antônio. Curso de Física, volume 3/ Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. – São Paulo: Scipione, 2010. (Coleção Curso de Física).	
SANT'ANA, Blaidi et al. Conexões com a Física – 1. Ed.- São Paulo, 2000. Volumes 3. Editora	

Moderna.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
TORRES, Carlos Magno A. Física – Ciência e Tecnologia: volume 3/ Carlos Magno A. Torres – 2. ed. São Paulo – Moderna, 2010.
PENTEADO, Paulo Cesar M. Física - Ciência e Tecnologia / Paulo Cesar M. Penteado / Carlos Magno A. Torres: volume 3/ –2. Ed. São Paulo – Moderna, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: QUIMICA	CARGA HORÁRIA : 81
OBJETIVO GERAL: Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.	
EMENTA: • Processos endotérmicos e exotérmicos. • Variações de energia que acompanham as transformações: ΔH . • Espontaneidade das reações e seus aspectos qualitativos. • Energia de ligação, formação e combustão. • Relações estequiométricas nas reações termoquímicas. • Notação, nomenclatura e propriedades dos hidrocarbonetos, alcoóis, fenóis, derivados halogenados, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, ácidos sulfônicos, aminas e amidas. • Detergentes e eutrofização. • Alimentos e qualidade de vida: carboidratos, lipídeos e proteínas. • Polímeros, consumo e meio ambiente. • Plantas medicinais nas culturas afro e indígena: princípios ativos. • Radioatividade: histórico e aplicações na sociedade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MORTIMER, Eduardo Fleury. Química: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2010. Volume 2.	
FELTRE, Ricardo. Química Geral, ed. Moderna – 6ª ed. São Paulo, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SANTOS, W.L.P. Química cidadã: ensino médio. São Paulo: AJS, 2013. Volume 2.	

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA	CARGA HORÁRIA : 202
OBJETIVO GERAL: Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de ciência e tecnologia.	
EMENTA: Números e operações • Resolução de problemas utilizando grafos. • Resolução de problemas utilizando o princípio fundamental da contagem. • Resolução de problemas envolvendo números reais, chances e possibilidades. • A resolução de problemas e as diversas funções. • A matemática do comércio e da indústria: matemática financeira. Geometria, grandezas e medidas • A geometria espacial: representação dos sólidos e cálculo de medidas. • Teorema de Euler: relacionando faces, vértices e arestas dos poliedros. • Retomando o estudo dos volumes. • Volume de troncos. • Trigonometria em triângulo retângulo. • Trigonometria em triângulo qualquer: medidas de distâncias inacessíveis. • Trigonometria na circunferência: seno, cosseno e tangente. Estatística e probabilidade • O tratamento da informação: leitura e interpretação de tabelas e gráficos. • Construção de gráficos diversos retratando problemas do cotidiano. • Noções básicas de estatística: definições, termos de uma pesquisa estatística, representação gráfica, medidas de tendência central e de dispersão (desvio padrão). • Probabilidade. Álgebra e funções • Cálculos literais. • Resolução de problemas que envolvem equações, inequações e sistemas de equações. • Resolução de problemas envolvendo funções diversas. • Introdução à função seno e à função cosseno e suas aplicações.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações – ensino médio. São Paulo, Ática 2010. Volume 3.	
BORDEAUX, Ana Lucia et al. Multicurso Ensino Médio, Matemática volume 3. 3ª edição, Rio de Janeiro. Fundação Roberto Marinho, 2008.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIOVANNI & BONJORNO. Matemática completa. Editora FTD, São Paulo, 2ª edição, 2005. Volume 3.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA	CARGA HORÁRIA : 81
<p>OBJETIVO GERAL: Propiciar conhecimento sobre processos, fenômenos e fatos de origem físico-química e social que, em sua complexidade espaço temporal e nas relações que travam entre si, organizam o espaço geográfico. Fornecer subsídios para a compreensão do espaço geográfico como produção social e histórica, decorrente de ações e de responsabilidades individuais e coletivas junto à natureza e à sociedade. Estimular raciocínios e procedimentos geográficos na leitura crítica do mundo e na ação cidadã no espaço geográfico.</p>	
<p>EMENTA: APRENDIZAGENS E SABERES 1. Fenômenos da natureza: alterações antrópicas e implicações em sua dinâmica global-local e local-global 2. A dinâmica da hidrosfera: água no planeta. Bacias hidrográficas, rios, lagos. Águas oceânicas. 3. Técnicas e tecnologias na organização da produção e do trabalho. Divisão internacional do trabalho e da produção. 4. Globalização: aspectos conceituais e desdobramentos no espaço geográfico. 5. O arranjo contemporâneo do espaço geográfico mundial. O mundo em transformação: as questões econômicas e os problemas geopolíticos. Blocos econômicos, associações políticas internacionais. 6. Fluxos, estradas e redes: circulação de ideias, tecnologias, pessoas, mercadorias, comunicações e informações. LINGUAGENS E DIZERES Fotos aéreas e imagens de satélites. Sensoriamento remoto. Produção de textos verbais e imagéticos. Maquetes, mapas, gráficos, tabelas. PESQUISAS E FAZERES O uso de dados, documentos e representações geográficas na interpretação de fatos, fenômenos e processos naturais e sociais. Espírito Santo: inserção política, social, cultural, econômica e ambiental, no cenário mundial. Questões geográficas locais. SENSIBILIDADES E PODERES Teledetecção: satélites a serviço da questão ambiental e os acordos ambientais internacionais. Questões ambientais. Tensões e conflitos: a água como motivo. Diversidades e diferenças no mundo globalizado. Cultura da paz.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA MOREIRA, João Carlos & SENE Eustáquio. Geografia Geral e do Brasil, espaço geográfico e globalização: Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2010. Volume 1</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MOREIRÃO, F.B. Ser Protagonista: Geografia, Volume 1. São Paulo: SM, 2013.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA	CARGA HORÁRIA : 81
<p>OBJETIVO GERAL: Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado. Desta forma esse plano será realizado de forma contextualizada, crítica, procurando despertar no estudante o interesse de conhecer a história da humanidade por meio de uma educação democrática, valorizando os conhecimentos individuais dos mesmos.</p>	
<p>EMENTA: 1) Nações e Nacionalismos Saberes: • Conceito de Estado e suas transformações históricas. • Princípios, doutrinas e ideologias. • Os primeiros estados centralizados e as expansões imperiais. • Outras formações: cidades-estado, feudalismo, os indígenas brasileiros. • A formação dos Estados Nacionais: o Estado moderno europeu, o caso do</p>	

Brasil, outras experiências americanas, a Europa no século XIX. • Os discursos nacionalistas: conteúdo simbólico e a construção de heróis (inclusive Zumbi, Caboclo Bernardo e Maria Ortiz). • Ideologias: nazismo, fascismo, integralismo (inclusive no Espírito Santo), sionismo, populismos. • Conflitos nacionalistas. • Estados e disputas étnicas (independência das colônias africanas e o apartheid). • O nacional versus o estrangeiro (índios e portugueses; bandeirantes e emboabas; brasileiros e imigrantes no Brasil Republicano). • O local e o mundial: neoliberalismo e globalização. Práticas: • Imprensa falada, escrita, digital: consumo e mercado. • Literatura e historiografia nacionalista: comparações de discursos. • Fotografias: a imagem vale mais que a palavra? Sensibilidades: • Juventude e identidade. • Quem é o povo? • A força da tradição. 2) Colonizações e Resistências Saberes: • O sentido da colonização no mundo moderno. • Resistências indígenas na América. • Resistências religiosas. • Resistências dos escravos. • A Revolução Inglesa, Revolução Industrial e Revolução Francesa – consolidação da burguesia: movimentos conservadores? • A Revolução russa: o fim do império russo e a experiência socialista. • Gulags, ghetos e campos de concentração: formas de tortura e formas de resistência. • O sentido de colonização no mundo contemporâneo. • A Revolução Chinesa: operários e camponeses. • A Revolução Cubana: avanços e retrocessos na construção da liberdade. • Resistências no campo. • A resistência negra na África do Sul. • Militarismo no Brasil: a serviço de quem? • Resistências cotidianas: movimentos sociais. Práticas: • O cinema nos EUA como instrumento de colonização cultural. • O rock engajado e militante. • MPB e resistência à Ditadura. • Mitos da resistência: Che Guevara. Sensibilidades • Revolução cultural e movimento hippie. • Juventude: conservadorismo ou rupturas? • Consumo de drogas como estratégia de colonização ou forma de resistência? 3) Mundo das Artes • O sentido de arte. • O artista no imaginário social. • Toda cultura tem arte. • Arte como tradição, arte como colonização, arte como propaganda nacionalista. • Arte como resistência e arte como contradição. • Movimentos artísticos na História. • Arte e tecnologia. • Arte e publicidade. • Arte de rua

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAIK, Patrícia Ramos & MOTA, Myriam Beco, História, São Paulo, Moderna, 2010.
 BARBOSA, Eric Senise. Et alli. Panorama da História. Ensino Médio, Curitiba, Positivo, 2007.
 ARRUDA, José Jobson de A. Arruda e PILETTI, Nelson. Toda a história, história geral e história do Brasil. Volume único, Editora Ática, São Paulo. 2004;
 VICENTINO, Cláudio. “História geral: ensino médio”. São Paulo: Scipione, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLEÇÃO GRANDES IMPÉRIOS. “Impérios Modernos” Vol. 3 - Editora Abril, 24 de novembro de 2004.
 JACOB, Jorge Kuster – A Imigração e Aspectos da Cultura Pomerana no Espírito Santo. DEC, Vitória. 1992.

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA ESPANHOLA

CARGA HORÁRIA : 40

OBJETIVO GERAL: Contribuir para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem do espanhol, fornecendo aos estudantes a oportunidade de ampliar seus conhecimentos.

EMENTA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTIN, Ivan. SÍNTESES. Curso de Lengua Española: Encino Medio. Editora Ática. São Paulo – SP, 2010.
 VILLALBA, Terumi Koto Bonnet. El arte de leer español: Língua Estrangeira moderna:

Espanhol, Volume 1, 2 e 3. Ensino Médio. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNO, Fátima Aparecida Teves Cabral. Español: !Entérate!, 6º ano. 3. Ed – São Paulo: Saraiva, 2009.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL 4º PERÍODO

Componente Curricular: Beneficiamento de Rochas Ornamentais		Carga horária total: 30 h Carga horária teórica: 15h Carga Horária Prática: 15h		
OBJETIVO GERAL: 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.				
Pré ou co-requisitos: Métodos de lavra				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	ALENCAR, C.R.A.; CARANASSIOS, A.; CARVALHO, D. "Estudo econômico sobre rochas ornamentais". In: Tecnologia de lavra e beneficiamento de rochas ornamentais, v. 3. Fortaleza: Instituto Euvaldo Lodi, 1996. 225p.			-
2	"Curso de encarregado de serraria". In: CETEMAG - Centro tecnológico do Mármore e Granito. Cachoeiro de Itapemirim - ES. 67, 2000, p. 84.			-
3	"Curso de polidor". In: CETEMAG - Centro tecnológico do mármore e Granito. Cachoeiro de Itapemirim - ES, 2000. 22p.			-

4	MACHADO, M. Processos de Beneficiamento – Parte 1 – Apostila do Curso de Especialização em Valorização das Rochas Ornamentais. S/l: UFRJ/CETEM/CPRM, 2003.			-
5	PARAGUASSÚ, A. B.; RODRIGUES, J. E.; et al. “Considerações sobre o desgaste abrasivo no beneficiamento de rochas ornamentais”. In: Anais do XLII			-

Componente Curricular: Caracterização tecnológica de rochas ornamentais	Carga horária total:30 h Carga horária teórica: 10h Carga horária Prática: 20h			
OBJETIVO GERAL: 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.				
Pré ou co-requisitos: Mineralogia e Petrografia				
Bibliografia:				
	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.845-2:2015. Rochas para revestimento – Partes 2 até 8:			-
2	ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.. Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio: Determinação da resistência ao manchamento, NBR 13818. Rio de Janeiro, 1997. Anexos G e H.			-
3	ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Rochas para Revestimento – Requisitos para Granitos. NBR 15844. Rio de Janeiro, 2010.			-
4	ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Materiais inorgânicos – Determinação do desgaste por abrasão NBR 12042. Rio de Janeiro, 2012.			-

5	<p>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, 242p.</p>			-
6	<p>FILHO, R.S. et al. Atlas de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo. CPRM, 2013.</p>			
7	<p>FRAZÃO, E. B. Tecnologia de rochas na construção civil. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental – ABGE, 2002. 132p</p>			

Componente Curricular: Serviços e Equipamentos de Mineração		Carga horária total: 60 h Carga horária teórica: 54h Visita técnica: 06h (quando possível)		
OBJETIVO GERAL: 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.				
Pré ou co-requisitos: Não há.				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	AGUADO, M. J. D. Carga, Transporte y Extracción en Minería Subterránea. 1a ed. Oviedo	9788496491458	21	-
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.	9780415407410	21	-
3	JIMENO, C. L.; REVUELTA, M. B. Manual de Evaluacion y Diseño de Explotaciones Mineras. 1a ed. Madrid. 1997.	97890541004582	14	-

4	KENNEDY, B. A. Surface Mining. 2 ^a ed. New York: SME – Society for Mining, Metallurgy and Exploration, Inc. 1990.	97808733 51027	28	-
5	TATIYA, R. R. Surface and Underground Excavations –	97890580 96272	21	5

Componente Curricular: Concentração e Separação sólido-líquido		Carga horária total: 60 Carga Horária Teórica: 40 Carga Horária Prática: 15 Visita técnica: 05		
OBJETIVO GERAL: 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.				
Pré ou co-requisitos				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	LUZ, A. B.; SAMPAIO, J. A.; FRANÇA, S. C. A. Tratamento de minérios. 5ª edição. Rio de Janeiro. CETEM/CNPq, 2010. 932p. 2010	978-85-61121-62-4	7	
2	CHAVES, A. P. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios. Vol. 2. 2ª edição. São Paulo. Oficina de textos. 2004.	85-87803-18-2	5	
3	ARAUJO, Armando Corrêa de; VALADÃO, George Eduardo Sales Araújo (Org.). Introdução ao tratamento de minérios. Belo	978-85-7041-478-6	1	

	Horizonte: Editora UFMG, 2007.			
4	SAMPAIO, J.A.; FRANÇA S.C.; BRAGA, P.F. Tratamento de minérios: práticas laboratoriais. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.	978-85-61121-02-0	22	4
5	B. WILLS. Wills' Mineral Processing Technology. 7ª edição. ELSEVIER, 2011.	978-0-7506-4450-1	7	5

Componente Curricular: Carga horária total: 30h				
Aplicação Bens Minerais e Energéticos		Carga Horária Teórica: 30 Carga Horária Prática: 0h		
OBJETIVO GERAL: 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.				
Pré ou co-requisitos: Pesquisa Mineral				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	A. B. da Luz; F. F. Lins. Rochas & minerais industriais: usos e especificações. 2. ed. Rio de Janeiro: CETEM, 2008.	9788561121372	2	http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/522
2	BIZZI, L. A. et al. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil. 1ª ed. Brasília: CPRM, 2003.	8523007903		http://www.cprm.gov.br/publique/media/recursos_minerais/livro_geotectonica/abertura.pdf
3	PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. Para entender a Terra. 4. ed. Bookman. Porto Alegre;, 2006.	9788565837774	46	https://www.submarino.com.br/produto/116717425
4	Vieira, V. S.; MENEZES. R. G Menezes. Geologia dos Recursos Minerais do Estado do Espírito Santo:	978-85-7499-252-5		http://www.cprm.gov.br/publique/media/rel_espirito_santo.pdf

	texto explicativo do mapa geológico e de recursos minerais. Belo Horizonte: CPRM, 2015.			
5	WILSON, T. Decifrando a Terra. São Paulo: Editora Oficina de Texto, 2008.	8586238147	20	https://www.saraiva.com.br/decifrando-a-terra-2-ed-2654233.html

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão Final			Carga horária total: 90h	
OBJETIVO GERAL: 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 uma trabalho de pesquisa/revisão bibliográfica acerca de algum tema que o aluno tenha interesse sob orientação de um professor.				
Pré ou co-requisitos:				
Bibliografia:				
Item	Autor	ISBN	Quantidade	Link Internet (catálogo virtual)
1	DEMO, P. Metodologia do conhecimento científico, São Paulo: Editora Atlas, 2000			
2	VERGARA, S. C. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 1997			
3	ECO, U. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 1983.			