

**INSTITUTO
FEDERAL**
Sudeste de
Minas Gerais

PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS TÉCNICOS
INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS

**TÉCNICO EM
MEIO AMBIENTE
INTEGRADO/PRESENCIAL**

CAMPUS SÃO JOÃO DEL-REI

*PROJETO
PEDAGÓGICO DO
CURSO
TÉCNICO EM MEIO
AMBIENTE
INTEGRADO/PRESENCIAL*

Campus São João del-Rei

Autorizado pela Resolução CONSU nº 25/2019, de 11 de julho de 2019.

Reitor

Charles Okama de Souza

Pró-Reitor(a) de Ensino

Glaucia Franco Teixeira

Diretor(a) de Ensino/Proen

Imaculada Conceição Coutinho Lopes

Diretor(a) do *Campus* São João del-Rei

Ataualpa Luiz de Oliveira

Diretor (a) de Ensino do *Campus* São João del-Rei

Ailton Magela de Assis Augusto

Elaboração do Projeto Pedagógico

Viviane Vasques da Silva Guilarduci

Maria das Graças Alves Costa

Fernanda Maria do Nascimento Aihara

Helton Nonato de Souza

Revisão Linguística

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Apresentação da proposta de curso	4
2. DADOS DO CURSO	5
2.1. Denominação do curso	5
2.2. Área de conhecimento/eixo tecnológico.....	5
2.3. Modalidade de oferta	5
2.4. Forma de oferta.....	5
2.5. Habilitação/Título Acadêmico conferido.....	6
2.6. Legislação que regulamente a profissão	6
2.7. Carga horária total.....	6
2.8. Tempo de integralização	6
2.9. Turno de oferta	7
2.10. Número de vagas ofertadas	7
2.11. Número de períodos	7
2.12. Periodicidade da oferta.....	7
2.13. Requisitos e formas de acesso.....	7
2.14. Regime de matrícula	7
2.15. Atos legais de Autorização	7
2.16. Nível do Curso	7
3.1. Justificativa do curso.....	8
3.2. Objetivos do curso	16
3.3. Perfil profissional do egresso	17
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	18
4.1. Matriz curricular	20
4.2. Prática profissional	21
4.3. Estágio supervisionado	23
4.4. Metodologia de ensino-aprendizagem	23
4.5. Acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem	27
4.6. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores.....	28
4.7. Apoio ao discente	29
5. CORPO DOCENTE, TUTORIAL E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	34
5.1. Colegiado do curso	34
5.2. Coordenação de curso.....	34
5.3. Docentes e tutores.....	35
5.4. Técnico-administrativo	39
6. AVALIAÇÃO DO CURSO	39
6.1. Avaliação do projeto pedagógico do curso.....	39
6.2. Avaliação Institucional	41
6.3. Avaliação com os egressos	42
7. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	42
8. INFRAESTRUTURA	42
9. REFERÊNCIAS PARA CONCEPÇÃO DO PPC	50

ANEXO 1: ESTUDO DE DEMANDA.....	53
ANEXO 2: MATRIZ CURRICULAR E GRÁFICA.....	57
ANEXO 3: COMPONENTES CURRICULARES	61
ANEXO 4: REGULAMENTO PROJETOS INTEGRADORES.....	105

1. INTRODUÇÃO

Este documento constitui-se do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente detalhado em seus objetivos, perfil profissional, áreas de atuação e caracterização do corpo docente, além de infraestrutura e regulamentos. A proposta curricular do curso trata das disciplinas, ementas, bibliografias básicas e complementares, práticas profissionais e estágio curricular supervisionado.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - IF Sudeste MG foi criado em dezembro de 2008 pela Lei Nº 11.892/2008 que dentre suas finalidades destacam-se: 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; o IF Sudeste MG visa desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais e promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão. Por conseguinte, os Institutos Federais (IF) apresentam como um dos principais objetivos, ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos (BRASIL, 2008).



FIGURA 1. Mapa com a localização dos *campi* do IF Sudeste MG no estado.

A criação IF Sudeste MG integrou numa única instituição o Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba (Cefet-RP), a Escola Agrotécnica Federal de Barbacena e o Colégio Técnico Universitário (CTU) da UFJF. Atualmente a instituição é composta por campi localizados nas cidades de Barbacena, Bom Sucesso, Cataguases, Juiz de Fora, Manhuaçu, Muriaé, Rio Pomba, Santos Dumont, São João del-Rei e Ubá. O município de Juiz de Fora abriga, ainda, a Reitoria do instituto.

O *campus* São João del-Rei

Em virtude do projeto de expansão e reordenamento da rede federal de ensino, iniciou-se em 2009 a implantação do *campus* Avançado de São João del-Rei. Em curto período, formaram-se parcerias entre o IF Sudeste MG e a Prefeitura do município viabilizando a sua implantação. Assim, o *campus* Avançado foi instalado nas dependências da Escola Municipal Carlos Damiano Fuzzato, passando a funcionar ambas instituições em estreita colaboração compartilhando as dependências físicas que fica localizada ao lado do Parque de Exposições, na Rua Américo Davim Filho, s/nº - Bairro Vila São Paulo. O terreno possui uma área de 20.000 m², sendo aproximadamente 3400 m² de área construída. Desde novembro de 2009 foram investidos pelo MEC mais de R\$ 6,7 milhões em infraestrutura, equipamentos e móveis, além de veículos, laboratórios, entre outros investimentos no *campus*.

Em 20 de dezembro de 2009, realizou-se o primeiro processo seletivo da instituição para os cursos técnicos em Enfermagem, Informática e Segurança do Trabalho. O início das atividades letivas ocorreu em 08 de fevereiro de 2010 e já no segundo semestre deste ano, passou-se a ofertar a Especialização Pós-técnico em Enfermagem do Trabalho e os cursos técnicos em Informática para Internet e Controle Ambiental. Em 2011, iniciou-se o curso Técnico em Vendas.

Em 26 de agosto de 2011, foi anunciada a emancipação de *campus* Avançado para *campus* São João del-Rei. Na prática, isso implicou uma série de mudanças na estrutura do *campus*, que passou a contar com maior autonomia administrativa e orçamentária.

Em 2012, três cursos de graduação iniciaram suas atividades, sendo eles: Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, Tecnologia em Logística e Formação Pedagógica para Enfermeiros. Portanto, em 2012, o *campus* São João del-Rei

contava com dez cursos os quais beneficiaram aproximadamente 600 alunos (as) com um ensino público, gratuito e de qualidade.

Em 2013, iniciou-se o 11º curso, com a abertura da primeira turma do Curso de Letras – Habilitação em Língua Portuguesa e Língua Espanhola. Ainda em 2013 iniciou-se a construção do novo prédio que conta com mais salas de aula, gabinetes para docentes, sala para os núcleos acadêmicos e para coordenação de cursos, laboratórios de Línguas, Enfermagem, Anatomia, Segurança do Trabalho, Saneamento Ambiental, Montagem e Manutenção de Computadores, Informática e Multimeios, todos com equipamentos modernos e de alta qualidade.

Dentro das três grandes áreas de atuação da instituição, formaram-se os Núcleos Acadêmicos, a saber: Núcleo de Ambiente, Saúde e Segurança, Núcleo de Informática e Gestão e Núcleo de Educação. Os profissionais do *campus* têm realizado estudos para identificar novas demandas para o aprimoramento dos cursos já existentes e a possibilidade de criação de cursos com vistas a dar suporte ao desenvolvimento sustentável da sociedade.

Neste processo, destaca-se o envolvimento e dedicação de todos os servidores e colaboradores na construção de uma Instituição com excelência em suas ações. Trata-se de um enorme esforço de várias pessoas que trabalham diariamente para que se possam formar profissionais de alta qualidade, éticos e comprometidos com a sociedade.

O *campus* conta com uma equipe multidisciplinar a serviço da comunidade compreendida por professores(as) das diferentes áreas do conhecimento. A equipe composta por pedagogos, assistente social, psicóloga, assistentes de alunos(as), técnicos(as) em assuntos educacionais, dentre outros profissionais altamente qualificados(as), que visam à qualidade do ensino. A Instituição conta com recursos destinados exclusivamente a garantir o ingresso e a permanência do(a) aluno(a) e apoiá-lo(a) em seus estudos por meio do programa de assistência estudantil. Também existem diversos programas que desenvolvem atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Toda a equipe tem trabalhado para alocar os recursos disponíveis de maneira eficiente, com o intuito de fortalecer os cursos existentes e oferecer outros novos, consoantes com as demandas da cidade de São João del-Rei e região. Desta forma, o *campus* São João del-Rei vem atendendo à função social e à vocação das instituições de ensino, no sentido de habilitar profissionais que terão condições reais de se inserirem no

mundo do trabalho e, conseqüentemente, de exercer suas profissões com dignidade e com espírito societário. O conhecimento técnico-científico, a atuação ética e cidadã e a formação diversificada são possíveis graças à parceria com instituições públicas e privadas que garantem aos alunos a realização de estágios supervisionados e atividades práticas que complementam a formação.

1.1. Apresentação da proposta de curso

O presente documento constitui-se do Projeto Pedagógico para o curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, na forma integrada, presencial, referente à área de conhecimento Ambiente e Saúde do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Este projeto pedagógico de curso se propõe a contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas para o respectivo curso técnico a ser oferecido pelo IF Sudeste MG no *campus* São João del-Rei, dentro do Núcleo Acadêmico de Ambiente, Saúde e Segurança. O curso será destinado a estudantes oriundos do ensino fundamental que cursarão a parte específica da formação técnica profissional integrada ao ensino médio.

Além disto, este documento apresenta os objetivos, o perfil profissional, as áreas de atuação, a caracterização do corpo docente e a proposta curricular integrada do curso (disciplinas, ementas, bibliografia básica e complementar, atividade profissional) que está configurada em 4 núcleos de disciplinas de formação: a) Núcleo Estruturante, b) Núcleo Articulador, c) Núcleo Tecnológico e d) Núcleo Profissional. Contará com a duração mínima de 3 anos e pretende formar jovens com habilidade de interpretar, refletir e agir sobre o ambiente em que se constitui a vida, que tenham possibilidades de fornecer apoio técnico ou aprofundar os conhecimentos específicos das várias profissões já regulamentadas conforme legislação específica para a área ambiental (BRASIL, 2002; BRASIL, 2012).

O curso Técnico Integrado em Meio Ambiente ao articular os conhecimentos inerentes ao ensino médio (formação básica) e formação profissional (formação técnica) enseja caminhar na direção de uma formação humana e integral em que o objetivo profissionalizante não se finaliza em si e nem seja orientado pelos interesses apenas do mercado, mas que se constitua como possibilidade para a construção dos projetos de vida dos estudantes (FRIGOTTO *et al*, 2005).

Neste sentido, a proposta ora apresentada pretende avançar na integração curricular de disciplinas visando os aspectos da politecnia, onde os conhecimentos se amalgamam para a formação integral dos sujeitos, sem a clássica dicotomização dos conteúdos (propedêutica x técnica). Buscar-se-á, à luz de experiências de integração em cursos oferecidos pela Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, uma maior articulação entre a tríade ensino-pesquisa-extensão para a produção do conhecimento e a formação integral da pessoa humana. Procura se basear através de técnicas com abordagem prospectivas e retrospectivas, que aproveitam dos espaços formais e não-formais e programas/específicos que enfatizem a relevância do trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico e a extensão como disseminadora dos conhecimentos tecnológicos produzidos (ARAÚJO E SILVA, 2017).

Cabe ressaltar que a concepção do curso ora apresentado balizou-se pelos princípios norteadores para a oferta da Educação Profissional Técnica de Nível Médio nos Institutos Federais respondendo assim aos objetivos para os quais foram criados, ou seja, a oferta de ensino integrado. Salienta-se então que a base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular apresentará articulação entre a formação com base nos conteúdos das disciplinas tradicionalmente oferecidas no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, atinência à formação integral na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional e integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social.

2. DADOS DO CURSO

2.1. Denominação do curso

Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Meio Ambiente.

2.2. Área de conhecimento/eixo tecnológico

Ambiente e Saúde

2.3. Modalidade de oferta

Presencial

2.4. Forma de oferta

Integrado

2.5. Habilitação/Título Acadêmico conferido

Técnico(a) em Meio Ambiente

2.6. Legislação que regulamente a profissão

O exercício profissional do Técnico em Meio Ambiente ampara-se no Decreto nº 90.922, de 06 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que “dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau”. O art. 9º neste estende tal regulamentação para todas as habilitações profissionais de técnico de 2º grau dos setores primário e secundário, aprovadas pelo Conselho Federal de Educação. Além destes, outros dispositivos ampliam a base de entendimento para o ensino e a regulamentação do exercício das profissões na área de meio ambiente (Lei 5.194/66, Lei 5.692/71, Decreto 4.560/2002, Resolução 218/73 e Resolução 262/79).

A profissão é reconhecida pelo Conselho Federal dos Técnicos (CFT). Ademais o surgimento da Política Nacional dos Lei de Resíduos Sólidos – PNRS demanda que as operações inerentes à esta área, conforme Art. 22., sejam designadas a responsável técnico devidamente habilitado com competências para elaborar, implementar, operacionalizar e monitorar as etapas de planos de gerenciamento de resíduos sólidos, incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada que pertence à atribuições e qualificação dada aos técnicos formados no Curso Técnico de Meio Ambiente.

Esforços têm sido empregados nos municípios brasileiros para a efetiva implementação da PNRS. Ainda em discussão encontram-se os prazos com metas escalonadas de acordo com o porte dos municípios que vão até o ano de 2021 (TEODOSIO *et al*, 2016). Tais dificuldades se devem também à carência de profissionais habilitados para apoio técnico e administrativo (MAIELLO *et al*, 2018).

2.7. Carga horária total

3233,33 h/relógio, 3840 h/aula

2.8. Tempo de integralização

Mínimo de 03 anos e máximo de 06 anos para conclusão das disciplinas,

conforme artigo 14º do RAT (Regulamento Acadêmico dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Modalidades: Presencial e a Distância) do IF Sudeste MG.

2.9. Turno de oferta

Integral.

2.10. Número de vagas ofertadas

Quarenta vagas.

2.11. Número de períodos

Três anos.

2.12. Periodicidade da oferta

Anual.

2.13. Requisitos e formas de acesso

Idade mínima: 14 anos

Escolaridade Prévia: Ensino Fundamental concluído (1º ao 9º ano)

Acesso: Ter sido aprovado em exame de seleção previsto em edital público do IF Sudeste MG – *campus* São João del-Rei.

Transferência: Caso existam vagas ociosas as transferências serão efetuadas de acordo com a regulamentação prevista no RAT - IF Sudeste MG – Regulamento Acadêmico dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

2.14. Regime de matrícula

Anual.

2.15. Atos legais de Autorização

Não se aplica para as propostas de abertura de cursos.

2.16. Nível do Curso

Médio

3. CONCEPÇÃO DO CURSO

3.1. Justificativa do curso

O Brasil é reconhecido mundialmente como um país megadiverso, de tamanho continental com inúmeras excentricidades regionais, manifestadas na configuração dos seus biomas e ecossistemas associados. Possui dois dos vinte e cinco “hotspots” para a conservação da natureza - a Mata Atlântica e o Cerrado - que se caracterizam por terem excepcional biodiversidade, porém considerável perda de habitats. A Mata Atlântica é o bioma brasileiro menos conservado e altamente fragmentado devido à perda de cobertura florestal original (MYERS et al, 2000).

No estado de Minas Gerais, estas áreas possuem ainda incomensurável riqueza mineral, um privilegiado e diversificado relevo que se manifesta em paisagens exuberantes ora representado por planícies, ora por montanhas, do continente até a zona costeira. As paisagens são entremeadas por áreas onde se desempenham uma enorme gama de atividades que são desenvolvidas desde as zonas rurais até os centros urbanos, compreendendo desde grandes metrópoles a pequenas comunidades instaladas em zonas rurais longínquas. A posição privilegiada e o reconhecimento internacional da importância dos atributos naturais existentes no Brasil demandam que se forme constantemente expertise nas diferentes áreas das ciências ambientais.

Nesta matriz, entremeada de biodiversidade e de demandas populacionais, situa-se a Região do Campo das Vertentes que é formada pela união de 36 municípios agrupados em três microrregiões: Lavras, Barbacena e São João del-Rei (Santos, 2017). Esta região tem o nome de Campo das Vertentes por fazer parte da Serra da Mantiqueira, surgindo como um descampado no município de Barbacena. Por isso é também chamada de Campos da Mantiqueira. Esta mesorregião é um importante divisor de águas do planalto brasileiro. Devido ao relevo formado por mares de morros, onde há muitas nascentes de rios e pequenos cursos de água, contribuindo para a formação de três grandes e importantes bacias hidrográficas do Brasil. Duas de âmbito nacional: as bacias do Paraíba do Sul e do São Francisco e uma internacional, a bacia do Paraná. É neste cenário que se verifica potencial para a criação de um curso que além de atender à necessidade de produção e uso dos recursos naturais, atue nos aspectos da conservação, regulação, monitoração e a formação respeitosa das pessoas para com o ambiente.

A formação que se pretende oferecer aos estudantes interessados no curso Integrado em Meio Ambiente e ofertar egressos à sociedade vai de encontro aos desafios colocados para as comunidades modernas: conciliar o uso racional dos recursos naturais com a proteção e o desenvolvimento sustentável das diferentes comunidades locais, respeitando o ambiente e as pessoas. Para isso pretende-se colocar os estudantes como protagonistas das situações que apelam por cidadãos mais conscientes, eficientes, e torná-los protagonistas de ações que revertam o quadro de degradação ambiental global, partindo-se das realidades.

Características socioambientais e de riscos na região de São João del-Rei

A crise ecológica contemporânea decorre em grande parte do fracasso das instituições, comerciais, industriais, de bens e serviços, da construção civil e tantas outras que são responsáveis pelo controle e pela segurança, que sancionam, aplicam e monitoram, na prática, a normalização legal das condições e dos riscos ambientais que circundam a população. Em se tratando do uso e ocupação do espaço na região do Campo das Vertentes, estudos afirmam que nestas áreas operam mecanismos produtores de desigualdades ambientais que sempre colocam as camadas de baixa renda na condição de ter que habitar territórios marcados pela degradação ambiental e pela carência de serviços básicos de infraestrutura. A incapacidade de conviver com tais características constituem zonas de risco ambiental.

As chamadas situações de risco são construções sociais processuais, isto é, são resultados das lutas objetivas pela construção e apropriação dos territórios e, simultaneamente, são produto de disputas travadas pelos atores envolvidos em condições de assimetria de poder. Nessas disputas, está em causa a importância do conhecimento para dar significação a essas situações e entrarem nas agendas institucionais, considerando a visão de uso coletivo e equânime tanto dos recursos quanto dos serviços oferecidos pelo estado (Pinto e Carneiro, 2015).

Dado a pluralidade de pontos de vista que implicam o real entendimento dos condicionantes ambientais inerentes aos espaços habitados e utilizados pela sociedade é que se faz necessário estabelecer parcerias com diferentes órgãos para se viabilizar o direcionamento adequado das políticas públicas para enfrentar essas situações no cotidiano das comunidades. Situações de risco ambiental podem se manifestar desde as

habitações que se encontram ameaçadas de desabamento, até a localização geográfica de propriedades em pontos de abalos sísmicos, por exemplo.

Em São João del-Rei foi realizado um mapa temático através de fichamentos dos casos mais relevantes sobre a localização das principais áreas de risco ambiental e assim configurou-se uma matriz com: a) ocupação de Terreno Impróprio/Loteamento Sem Infraestrutura, b) Erosão Por Águas Pluviais, c) Lixo, d) Ausência de Rede Pluvial, e) Instalação de Indústrias, f) Esgoto e g) outros. Essa configuração revela uma enorme gama de processos que ocorrem no meio ambiente e que necessitam ser compreendidos, interpretados, analisados e previstos por uma maior quantidade de pessoas, a fim de que se evitem catástrofes futuras. Fruto deste levantamento as principais atividades geradoras de “risco ambiental” contabilizaram 138 ocorrências de distintas atividades, os diferentes graus de frequência/existência das situações de risco, seus fatores geradores e distintas situações que elevem a possibilidade de determinado evento ou condição indesejável (Pinto e Carneiro, 2015).

No caso da compreensão de tais fenômenos e processos por parte do público jovem, público de interesse do ensino médio, existem técnicas que utilizam indicadores que podem ser extrapolados de dentro do ambiente escolar enquanto disciplinas acadêmicas para o ambiente externo onde os processos se revelam, possibilitando a compreensão “mais complexa dos eventos naturais”. Por exemplo, compreendendo anteriormente a presença de elementos e a composição físico-química dos solos, o grau de declividade dos terrenos, as relações existentes nos processos de sucessão ou interações biológicas, o histórico sócio-político-econômico, o registro e análise do discurso sobre a causa ambiental, a dinâmica dos ciclos biogeoquímicos dos elementos na natureza, dentre outros. Tais conhecimentos sendo desenvolvidos nas pessoas tornam-nas aptas para assim poder classificar, avaliar, estudar, pesquisar e agir em situações de uso e de riscos sobre o meio ambiente.

A questão do saneamento básico mostra-se como outro importante fator de risco ambiental mais recorrente nas cidades do interior e nas regiões periurbanas dos grandes centros. Ao somar os casos relativos a problemas derivados da precariedade da coleta de resíduo sólido, da ausência de rede de captação de águas pluviais e tratamento de águas residuárias e da precariedade/inexistência de rede de captação de esgoto, contabilizam atualmente por cerca de 40% dos casos identificados que expõem a comunidade. Apesar

disso, o problema muitas vezes, ao analisar-se a questão de saneamento básico em São João del-Rei e nos municípios brasileiros de uma forma geral, é a escassez de informações que dispõe tanto a população sobre conceitos básicos quanto os servidores de autarquias municipais responsáveis por tais serviços no campo da gestão.

Enquanto a população mantiver um discurso leigo em relação às questões ambientais que constituem na prática uma situação de risco à sua saúde, estará, por conseguinte conservando um ambiente frágil para à sobrevivência humana. Com a desinformação, tanto institucional quanto populacional, torna-se incerta a percepção da relação de causalidades entre ação dos empreendimentos sobre o meio e os riscos produzidos para as populações. Nestes casos as comunidades podem fazer muito mais tomando parte no processo de gerenciamento e construção das informações e a escola pode colaborar enormemente com a adoção de projetos que articulem a tríade ensino-pesquisa-extensão por meio da formação dos estudantes na área de Meio Ambiente.

A globalização: tendência à homogeneização e padronização na sociedade

A criação do Curso Integrado em Meio Ambiente tende a promover aproximações com os demais cursos já oferecidos no IF *campus* SJDR, a saber: os cursos Técnicos em Administração, Controle Ambiental, Enfermagem, Segurança do Trabalho, o curso Especialização Técnica em Enfermagem do Trabalho e os cursos de pós-graduação em Didática e Trabalho Docente e em Engenharia de Segurança do Trabalho.

A oferta do curso pretende colaborar vertical e horizontalmente com uma melhor estruturação e aproveitamento da rede de conhecimentos e de informações já existentes, das capacidades humanas instaladas e estruturais do *campus* SJDR, destacando-se como centro de produção de conhecimento técnico, científico e tecnológico, com capacidade de revelar regional e nacionalmente os recursos humanos e naturais disponíveis.

A região do Campo das Vertentes possui grande diferenciação de produtos fornecidos à sociedade que é devido às suas características edafoclimáticas diferenciadas, e que, combinada aos diversos ecossistemas encontram-se tradições, história, rica cultura, permite a valorização das suas origens manifestadas nos atributos específicos e notórios. Muitas das vezes, é incipiente a percepção das potencialidades existentes nos atributos naturais, no modo de fazer local, nos símbolos distintos, seja

como forma de agregação de valor, de promover a proteção, de decidir sobre a regulação, limitando-se o uso de tais ferramentas para se desenvolver cadeias produtivas. Por outro lado, se consumidores e produtores passam a compreender e reconhecer o significado e os benefícios potenciais de uma indicação geográfica, por exemplo, devido à suas peculiaridades e predispõem-se a preservá-los e utilizá-los, tende a construir meios mais sólidos e a facilitar a construção de laços profissionais solidários. Mais ainda, quando os processos envolvidos num modo de transformação da matéria, são compreendidos na essência, brota caminhos para a emancipação dos sujeitos.

Mascarenhas e Wilkinson (2014) afirmam que o aprofundamento do conhecimento das formas tradicionais de produção pode oportunizar a criação de políticas de agregação de valor, de desenvolvimento rural e urbano, de estratégias de conquistas e de posicionamento em diversos mercados sejam domésticos aos internacionais quando há um reconhecimento e valorização geográfica e que imprime uma reputação ou característica específica a determinado produto ou serviço. Neste sentido, apontam fatores que precisam ser trabalhados devido à inexistência de infraestrutura institucional voltada para a instrução, o reconhecimento e o registro, ou ainda, a inexistência de políticas de suporte ao reconhecimento e à manutenção do legado regional. De certo, o pleno desenvolvimento dessas regiões produtivas depende de ações sinérgicas em três níveis: na cadeia produtiva, no setor de promoção dos atributos (escrita, redação, memória), e o estado dando suporte institucional. Neste cenário a presença e capacidade instituída do *campus* SJDR ganha relevância e notoriedade como local de produção de saberes, podendo-se aproveitar da riqueza cultural existente e internacionalmente reconhecida.

Uma sólida matriz institucional tende a contribuir para a redução de custos de transação na sociedade uma vez que nas ações cotidianas necessariamente são consolidadas relações de confiança, de aprendizagem, de inovação, de comunicação, que levam à formação do capital social. Dessa forma as instituições, organizações, entidades, colaboram entre si com a minimização de gastos relacionados com os seus diferentes papéis por já serem estabelecidas parcerias formais com instituições públicas e privadas sejam locais ou nacionais que servem, portanto, de apoio aos processos de produção, qualificação, promoção dos produtos e formação de redes sócio-técnicas. Tais

alianças levam ao uso mais eficiente dos recursos humanos, institucionais e materiais locais gerando sustentabilidade, enfatizando-se o princípio da equidade devido ao compartilhamento mais ampliado dos benefícios gerados pelo bom manejo, uso e monitoramento dos recursos naturais e humanos entre setores e atores da sociedade.

Assim, entre o leque de ações necessárias, propõem-se iniciativas didáticas e pedagógicas como parte das políticas de caráter sistêmico e complementar que são necessários para a formação de profissionais na área de Meio Ambiente em três níveis: a) na identificação e reconhecimento das cadeias produtivas¹ e atributos naturais; b) na organização dos setores onde o trabalho é realizado, e c) no funcionamento e serviços oferecidos pelo Estado. O IF *campus* SJDR tem espaço e expertise para se projetar nesta teia de organização e elaboração do conhecimento procurando e promovendo maior articulação de esforços nas áreas de ensino, pesquisa e extensão com outros setores da sociedade de forma mais articulada e integrada. Na oferta dos cursos, portanto, devem ser previstos conteúdos e disciplinas articulados com a prática profissional integrada, onde os conhecimentos básicos, estruturantes e tecnológicos aliam-se às potencialidades e estruturas já consolidadas.

A multifuncionalidade regional

O Censo Demográfico de 2010, aponta o município de São João del-Rei com uma população de 84.469 habitantes, majoritariamente urbana (94,5%) e apenas 5,5% vivem na zona rural, enquanto a região do Campo das Vertentes com quase 600.000 habitantes aproximadamente estão distribuídos 80 % na área urbana e 20 % na área rural (BRASIL, 2010).

No campo da produção agrícola, opera-se regionalmente uma agricultura de base familiar camponesa em que o “trabalho” intensivo fortalece as relações humanas e cria relações econômicas, sociais e culturais do lugar, cujo ponto de referência é o cotidiano das famílias, paralelamente com o agronegócio em que se substitui o trabalho humano

¹ Cadeia produtiva está associada intuitivamente à noção de sustentabilidade, que é naturalmente favorecida quando as atenções estão voltadas para todas as etapas ou elos que constituem um negócio. Leva a uma visão sistêmica, não-fragmentária, que tende a contribuir para evitar a adoção de ações pontuais, sujeitas a não alcançar as condições de sustentabilidade desejadas. O êxito de empreendimentos assim concebidos induz a transferir para os produtores parcelas significativas da renda gerada ao longo da cadeia, evitando concentrações nas mãos de empresários externos a essas cadeias e promovendo equidade. Os resultados incidem diretamente sobre os mecanismos de concentração da renda, contribuindo para uma redução mais acelerada das desigualdades sociais (PARREIRAS, 2007).

por máquinas, concentra terras, utilizam agrotóxicos e sementes modificadas geneticamente. Neste sentido faz-se necessário considerar a formação sócio espacial dos lugares e talvez a reflexão e reorganização de atuação em territórios e territorialidades - espaço em que as relações sociais promovem o sentimento de pertencimento - sejam necessárias para que políticas afirmativas de proteção e uso do meio ambiente se consolidem e gerem benefícios para toda a sociedade. Isto porque nestas condições a elaboração de políticas públicas a partir de um padrão vertical e centralizador impede a necessária articulação dos vários sujeitos que constroem as relações locais ou novas institucionalidades (DIAS E AGUIAR, 2016).

A Microrregião do Campo das Vertentes é composta por 36 municípios e tem apresentado uma diminuição na força de trabalho na atividade rural, contra um crescimento da atividade urbana. As atividades de produção de cimento e ferro-ligas, mineração e manufatura são as mais desenvolvidas na região, onde também encontram-se várias ações no campo do turismo, constituindo-se em campos de objeto de investigação para os estudos e de formação profissional pelo IF *campus* SJDR. Economicamente na região prevalece o pequeno negócio que demanda modernização e inovação

A agroindústria local se caracteriza por baixo grau de associativismo, cooperativismo, com atividades sendo desenvolvidas em pequenas propriedades com baixa fertilidade do solo, degradação ambiental aparente com voçorocas, ausência de vegetação original, assoreamento dos cursos de água. Os produtores contam com assistência técnica deficiente, pouca diversificação de atividades sendo predominante a atividade leiteira, pouca disponibilidade de mão-de-obra rural e economia concentrada no setor de laticínios

A cidade de São João del-Rei conta hoje com 16 escolas estaduais e as municipais que podem oferecer o ensino fundamental e médio. Destas, 12 escolas oferecem o ensino fundamental e somente 8 oferecem o ensino médio. Um expedito levantamento foi realizado em 3 destas escolas junto dos alunos do 9º Ano e foram distribuídos 181 questionários. A compilação dos dados aponta que 67% dos alunos ainda desconhecem o IF, que 36% dos alunos teriam interesse no curso de meio ambiente enquanto que 51% responderam talvez o fizesse. Há preferência pelos estudos na parte da manhã manifestada por 57% dos alunos e somente 6% responderam não ter

preferência por curso. Estes resultados levam a crer que a abertura de um ensino médio integrado seria muito importante para sanar uma demanda reprimida de vagas para o ensino médio, devido à pouca oferta nas escolas existentes e que a aceitação do curso meio ambiente seria bastante satisfatória.

Destaca-se ainda que no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) 2014/2019, para o *campus* São João del-Rei, consta apenas a menção de 10 cursos técnico, com um total de 360 vagas/ano. Porém, em 2019, o *campus* possui apenas 5 cursos técnicos, totalizando 200 vagas/ano. Dados que indicam a necessidade de ações para o incremento do número de ofertas de vagas. Com o curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, teremos para o ano de 2020 a oferta de 7 cursos técnicos, totalizando, para o ano de 2020, uma oferta de 280 vagas em nível médio. Desta forma, a proposição de novos cursos em nosso *campus* objetiva a melhoria de nossos índices frente ao número de vagas ofertadas. Assim, caso o curso em tela seja aprovado, teremos quase 80% do número de vagas a serem ofertadas, em relação ao PDI 2014-2019.

Em relação ao número total de vagas planejadas para 2019, no PDI consta a seguinte proposta: 720 vagas para cursos técnicos, 160 vagas para licenciatura, 240 vagas para bacharelado e tecnologia e 120 vagas para pós-graduação.

Desta forma, com o curso técnico em meio ambiente sendo aprovado, teremos em 2020 o seguinte quantitativo de vagas totais/ano: Nível técnico: 640 vagas, significando 89% do índice PDI; Licenciatura: 160 vagas, significando 100% do índice PDI; Bacharelado e Tecnologia: 320 vagas, significando 133% do índice PDI; Pós-graduação: 105 vagas, significando 87,5% do índice PDI.

Para além, outra justificativa para a proposição deste curso versa sobre o número de alunos/matrículas em nossa unidade. Observa-se que, segundo informações contidas na Plataforma Nilo Peçanha, no ano de 2018 o *campus* São João del-Rei possuía 863 matrículas em curso, dado que tem sido foco de atuação e política interna, objetivando um incremento da oferta de vagas e conseqüente número de matrículas.

Ratifica-se que, com a aprovação deste curso, o índice de carga horária docente melhora frente às necessidades institucionais. Ressalta-se, ainda, que, para o curso, foi executado um estudo de demanda e aproximação de necessidades do arranjo produtivo local.

Logo, considerando os argumentos acima listados, entende-se que, apesar do curso em tela não figurar no PDI 2014-2019, o mesmo é importante para o *campus*, diante da necessidade de oferta de vagas, da ampliação do número de inscritos e da carga horária docente, bem como do estudo de demanda específica e da necessidade do arranjo produtivo local (APL).

3.2. Objetivos do curso

O Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente, presencial, tem como objetivo geral desenvolver no estudante a capacidade de interpretar o ambiente em que vive e estabelecer relações de causa e efeito sobre o uso sustentável dos recursos naturais. O profissional elaborará melhor as informações, dados e estatísticas para a confecção de ambientais e estará apto para colaborar na elaboração de laudos, relatórios e estudos ambientais. Auxiliará na elaboração, acompanhamento e execução de sistemas de gestão ambiental. Identificará as intervenções ambientais, analisando suas consequências e coordenará ações de preservação, conservação, otimização, minimização e remediação dos efeitos sobre o meio ambiente.

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Contribuir para a formação crítica e ética frente ao meio ambiente tendo em vista as inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade;
- Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia com ênfase na temática ambiental;
- Formar profissionais que possam interagir e dialogar com a sociedade fomentando o desenvolvimento sustentável e prevenção da poluição por meio da Educação, das Tecnologias e da Gestão;
- Promover o desenvolvimento da região de atuação do *campus* através da qualificação profissional de pessoas que possam atuar em diversas áreas de produção sem afetar o equilíbrio ambiental;
- Proporcionar aos estudantes o acesso às teorias modernas relacionadas ao meio ambiente;
- Buscar soluções aos desafios e problemas da prática profissional com cidadania e respeito ao meio ambiente e aos princípios éticos, estéticos e

políticos;

- Atender demanda das instituições sejam públicas, privadas ou do terceiro setor, por profissionais capacitados para a gestão e exploração dos recursos naturais;
- Proporcionar a formação técnica-profissional com conhecimentos, capacidade de compreensão, análise e síntese e garantir o desenvolvimento de hábitos, interesses e atitudes profissionais para que possam atuar com eficiência em planejamento, gestão e vigilância ambiental, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região;
- Formar cidadãos éticos e comprometidos com a sociedade em que atuam;
- Proporcionar espaço nas atividades do curso que favoreçam a articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

3.3. Perfil profissional do egresso

Além de atender aos pressupostos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o Técnico Integrado em Meio Ambiente tem uma formação generalista, como também se apresenta como um profissional qualificado para atuar em órgãos de pesquisa, consultoria ambiental, ONGs, órgãos públicos – municipal, estadual, federal - empresas privadas, estações de controle, monitoramento e tratamento de efluentes, afluentes, resíduos sólidos, entre outros.

O profissional egresso do curso Técnico Integrado em Meio Ambiente, em consonância com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC, 2016), deverá ser capaz de:

- Analisar os aspectos sociais, econômicos, culturais e éticos envolvidos nas questões de manejo e uso dos recursos naturais em suas diversas formas;
- Compreender e bem aplicar a legislação ambiental existente nos níveis federal, estadual e municipal;
- Planejar e promover programas e campanhas de Educação Ambiental nas diferentes temáticas;
- Auxiliar na implementação de Sistemas de Gestão Ambiental em organizações;

- Utilizar métodos de análises para identificação dos processos de degradação natural e dos parâmetros de qualidade ambiental do solo, da água e do ar;
- Dominar e aplicar conhecimentos sobre recursos naturais, intervenções antrópicas e uso de tecnologias de prevenção, correção e monitoramento de riscos ambientais;
- Coletar, armazenar, analisar, disseminar e gerenciar dados ambientais com finalidades de monitoramento, correção e prevenção das atividades antrópicas, conservação dos recursos naturais através de análises preventivistas;
- Gerenciar o manejo de resíduos na perspectiva do desenvolvimento sustentável;
- Documentar rotinas e aplicar normas técnicas a elas relacionadas visando a constante melhoria do meio ambiente;
- Integrar equipes multidisciplinares para realizar estudos e produzir relatórios ambientais.

A diplomação ou certificação oferecida aos egressos do curso Técnico em Meio Ambiente permitirá que os mesmos atuem junto a diferentes profissionais, integrando equipes para estudos multidisciplinares. Os conhecimentos obtidos sobre o meio ambiente constam também da formação de várias outras especialidades profissionais que necessitam formação específica na área do meio ambiente para dezenas de profissões devidamente reconhecidas no mercado de trabalho (MTE, 2010). Esta formação amplia o espaço para a utilização vertical dos saberes apreendidos durante a formação técnica e permite aos egressos tanto a continuidade dos seus estudos para aprofundamento das especificidades de várias profissões, verticalizando sua formação, ou sua atuação horizontal na sociedade onde está inserido.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Seguindo orientações das Diretrizes Indutoras para a oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica apreciada e aprovada pelo CONSU – Conselho Universitário do IF Sudeste MG, a proposta de novos cursos integrados devem contemplar componentes

curriculares da formação básica, com foco na articulação e na formação humana integral. Nos PPC devem estar asseguradas atividades didático-pedagógicas que articulem ensino, pesquisa e extensão. E ainda devem garantir a realização de práticas profissionais que possibilitem ao estudante o contato com o mundo do trabalho e assegurem a formação teórico-prática intrínseca ao perfil de formação técnica, por meio de atividades profissionais, projetos de intervenção, experimentos e atividades em ambientes especiais, tais como: laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês, dentre outras.

Nesta direção, o curso Técnico Integrado em Meio Ambiente apresenta sua estrutura curricular por meio da oferta de conhecimentos distribuídos em quatro eixos: a) um núcleo estruturante, b) um núcleo articulador, c) um núcleo tecnológico e, d) um núcleo profissional (Figura 2).

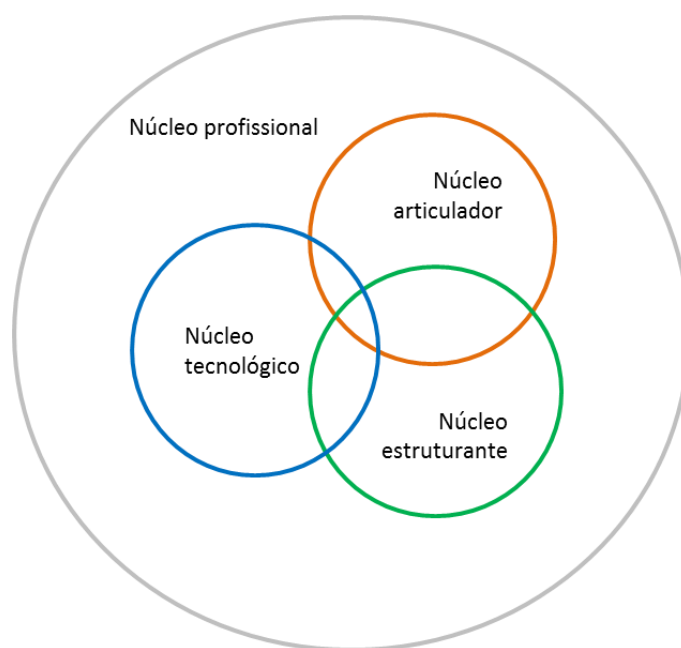


FIGURA 2: representação esquemática da integração dos eixos formativos que compõem a formação do profissional em Técnico em Meio Ambiente

O *Núcleo Estruturante* será composto pelas disciplinas da formação básica que serão oferecidas em aulas de 50 min e quando da participação em atividades interdisciplinares desenvolvidas nos horários das aulas poderão ser complementadas proporcionalmente. O *Núcleo Articulador* será composto pelas disciplinas que possuem interfaces entre o conhecimento básico e o tecnológico e que são fundamentais para a articulação dos saberes e das informações que serão oferecidas em específicas situações.

O *Núcleo Tecnológico* será composto por disciplinas específicas que visam à consolidação dos conhecimentos técnicos sobre meio ambiente em suas unidades particulares até sua compreensão na completude e reflexos na sociedade. O *Núcleo Profissional* proverá o aprofundamento, a identificação, o reconhecimento do uso articulado dos conhecimentos adquiridos vivenciados em situações reais do mundo do trabalho e no ambiente escolar, nos espaços formais e não-formais do aprendizado. Faz parte do Núcleo Profissional os projetos integradores. Trata-se de projetos diversos a serem ofertados, a cada etapa letiva, contemplando no mínimo um projeto relacionado a cada um dos seguintes eixos: 1 - Cultura, Arte e Desporto; 2 – Gestão, Meio Ambiente e Segurança, 3 - Tecnologias Aplicadas. Os estudantes optarão por um Projeto integrador anual, que serão ofertados conforme a disponibilidade institucional. A forma de oferta, participação, registro e metodologias dos Projetos integradores está regulamentada no Anexo 4 deste documento.

4.1. Matriz curricular

Matriz Curricular do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente					
Disciplinas	Número de aulas semanais por Série/Ano			Carga-horária total anual	
	1°	2°	3°	Hora/aula	Hora
Núcleo Estruturante					
Língua Portuguesa	3	3	3	360	300,00
Arte	2	0	0	80	66,67
Educação Física	2	1	1	160	133,33
Geografia	1	2	1	160	133,33
História	2	2	1	200	166,67
Sociologia	1	0	1	80	66,67
Filosofia	0	2	0	80	66,67
Química	3	3	2	320	266,67
Biologia	2	2	2	240	200,00
Matemática	4	3	2	360	300,00
Física	2	2	2	240	200,00
Inglês	1	1	1	120	100,00
Espanhol	1	1	1	120	100,00
Libras (Optativa)	1	0	0	40	33,33
Subtotal da carga-horária do núcleo estruturante	25	22	17	2560	2133,33
Núcleo Articulador					
Elementos de Geociências e Meio Ambiente	1	0	0	40	33,33

Meio Ambiente e Saúde	1	0	0	40	33,33
Fundamentos de topografia e cartografia	0	2	0	80	66,67
Solos: Formação, Conservação e Recuperação.	0	2	0	80	66,67
Ética Ambiental e Sustentabilidade	0	1	0	40	33,33
Ecologia Aplicada	0	0	1	40	33,33
Subtotal da carga-horária do núcleo articulador	2	5	1	320	266,67
Núcleo Tecnológico					
Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos	2	0	0	80	66,67
Legislação Ambiental	2	0	0	80	66,67
Tratamento de Águas de Abastecimento	0	2	0	80	66,67
Gestão de Recursos Hídricos e Manejo de Bacias Hidrográficas	0	1	0	40	33,33
Tratamento de Águas Residuárias	0	0	4	160	133,33
Fundamentos de Hidráulica e Hidrologia	0	0	2	80	66,67
Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais	0	0	2	80	66,67
Fundamentos de Geoprocessamento e Análise Ambiental	0	0	2	80	66,67
Gestão de Áreas Protegidas	0	0	2	80	66,67
Subtotal da carga-horária do núcleo tecnológico	4	3	12	760	633,33
Total da carga-horária das disciplinas	31	30	30	3640	3033,33
Núcleo Profissional					
Práticas profissionais	36	37	37	110	110,0
Projetos Integradores	30	30	30	90	90
Total da carga-horária do Núcleo Profissional				200	200,00
Total de carga-horária do curso				3840	3233,33

4.2. Prática profissional

O Regulamento Acadêmico de Cursos Técnicos de Nível Médio - RAT aborda a Prática Profissional como atividade pedagógica obrigatória nos cursos técnicos. Deve configurar-se como metodologia de ensino contextualizada, integrada, devendo ser realizada ao longo do curso e prevista no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A Prática Profissional visa possibilitar aos estudantes a complementação da formação profissional, a partir do desenvolvimento de habilidades práticas das situações reais em que haja a aplicação de conceitos teóricos.

No RAT o Art. 3º estabelece que a prática profissional deve ser desenvolvida ou nos ambientes de aprendizagem, sendo intrínseca ao currículo; e/ou em situação real de trabalho enquanto o Art. 4º aborda que as práticas profissionais devem estar, preferencialmente, ligadas à área de conhecimento do curso. O Art. 5º apresenta as atividades de prática profissional que podem ser consideradas para a formação dos estudantes. O Art. 6º orienta que a prática profissional tenha carga horária mínima a ser

cumprida, a qual estará registrada no PPC; e o estudante escolherá, dentre as diversas atividades pré-definidas no PPC, atentando para a contabilização da carga horária máxima permitida para cada atividade, o período de realização definida em conjunto com o Coordenador do curso.

As práticas profissionais do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente estão listadas e descritas na Tabela 1, com a respectiva carga horária máxima, por atividade que pode ser desempenhada pelos estudantes. Além das atividades mencionadas pode haver o surgimento de outras não previstas neste documento que deverão ser encaminhadas à coordenação do curso, para apreciação do Colegiado, que avaliará e definirá a carga horária para ser considerada no cômputo total de horas.

Cabe ao estudante apresentar, junto à coordenação do seu curso, para fins de avaliação, a comprovação de todas as atividades de Prática Profissional realizadas, mediante a entrega de cópia da documentação exigida para cada caso e o preenchimento de formulário para cálculo da quantidade de horas realizadas. As informações específicas contam no Regulamento Acadêmico de Cursos Técnicos de Nível Médio a Prática Profissional:

Tabela 1: Atividades consideradas como Prática Profissional do curso Integrado em Meio Ambiente

Atividades vinculadas ao conhecimento científico e tecnológico do curso Integrado em Meio Ambiente	Carga horária máxima (h)
I - Projetos e programas de pesquisa (pesquisas acadêmico-científica e/ou tecnológica, individuais e em equipe) devidamente registrados	50
II - Atividades em programas e projetos de extensão com projetos orientados e devidamente registrados na DEPPG	50
III - Participação/organização de eventos técnicos científicos (seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas, visitas técnicas, acadêmicas e outros da mesma natureza) pertencentes ao calendário e devidamente registrados	50
IV - Projetos de Ensino: monitoria, treinamento profissional, Trabalho Prático de Conclusão de Curso (TPCC), intervenção, imersão social	50
V - Participação em cursos de curta duração (cursos FIC, sequências didáticas)	100

VI - Apresentação de trabalhos em eventos científicos (10 h cada, max de 5)	50
VII - Vivências de gestão, tais como participação em órgãos colegiados, em comitês ou comissões de trabalhos e em entidades estudantis como membro de diretoria.	25
VIII - Atividades em laboratório acadêmico ou salas ambientes que não pertençam às disciplinas da matriz curricular, como aula prática	25
IX - Atividades culturais	10
X - Estágio profissional supervisionado não obrigatório	100
XI - Experiência profissional, comprovada, na área do curso.	50

4.3. Estágio supervisionado

O estágio curricular supervisionado não obrigatório constante das práticas profissionais poderá ser realizado conforme previsto no Regulamento de Estágio Supervisionado do IF Sudeste MG *campus* São João del-Rei no Art. 13 parágrafos 1, 2, 3, 4, 5.

4.4. Metodologia de ensino-aprendizagem

Um conjunto de variadas técnicas de ensino e atividades será utilizado de forma a atingir os objetivos da formação dos estudantes do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente. A metodologia do trabalho pedagógico contará com os conteúdos disciplinares sendo oferecidos com diversidade de abordagens, variando de acordo com as necessidades dos estudantes e com a realidade em que vivem e para onde pretendem atuar. Portanto, serão utilizadas aulas expositivas, dialogadas, com utilização de recursos audiovisuais, leituras planejadas (textos, artigos, livros didáticos), exploração de etapas de procedimentos e processos, demonstrações visuais e práticas, análise de situações-problema, atividades individuais e coletivas. Também serão utilizadas aulas práticas em campo e nos laboratórios. Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada farão parte do conjunto de técnicas que os professores utilizarão dentro e fora do ambiente escolar. Para a realização das aulas presenciais durante os dias da semana, recursos didáticos como projetor multimídia, laboratórios, biblioteca,

copiadoras, entre outros estarão disponíveis para professores, técnicos e estudantes.

Através das práticas profissionais o processo de aprendizado de forma integrada será intensificado com o uso de instrumentos pedagógicos e didáticos específicos para cada situação e realidade. Todas as atividades deverão ser protocoladas formalmente nas respectivas unidades (ensino, pesquisa, extensão) para que sejam computadas nas cargas horárias dos estudantes e também dos professores envolvidos. Alguns exemplos serão abordados a seguir e tendem a esclarecer a forma com que a participação de diferentes disciplinas contribuirá para o processo de formação integral e politécnica dos estudantes.

a) Sequência didática

A ferramenta didática Sequência Didática (SD) poderá abranger diferentes tópicos para investigação, abarcando conteúdos multidisciplinares que colaboram articuladamente para o processo de ensino-aprendizagem, de forma pedagógica, onde temas são oferecidos em sequência lógica, partindo-se de elementos básicos até se alcançar a complexidade de variados assuntos. A SD permite que os temas desde mais simples aos complexos sejam trabalhados.

A abordagem deve ser interativa, dialética, tanto entre os professores, quanto estudantes e outros profissionais que dela participarem. A SD deverá ser adaptada aos objetivos estabelecidos entre os atores, a fim de desenvolver e construir novos conhecimentos a partir da realidade. Assim, poderão ser elaboradas várias SD com diferentes tópicos/temas/conteúdos nos quais as disciplinas tanto dos eixos Básico, Estruturante e Tecnológico se complementam.

A elaboração das SD demandará que os professores envolvidos estabeleçam a quantidade de horas que cada disciplina contribuirá e participará na dinâmica, atendo-se aos conteúdos necessários tanto para a continuidade dos estudos, quanto para a atuação no mundo do trabalho.

b) Visita Técnica

As visitas técnicas são excelentes forma de se utilizarem os espaços não-formais para a produção e elaboração de conhecimentos, numa lógica de se oportunizar aos estudantes a visualização dos conceitos analisados em sala de aula. Trata-se de um

recurso didático-pedagógico bastante estimulante para os estudantes pois numa visita técnica bem preparada além de ouvirem, têm a possibilidade de sentir, ver, questionar, contribuindo demasiadamente com o processo de aprendizagem.

Diferentes tópicos poderão ser abordados numa visita técnica que demandará preparação e organização prévia de todo o conjunto de atores envolvidos, desde setores de assistência estudantil, empresas, instituições, familiares, funcionários, diretoria até os professores de cada área do conhecimento. Neste sentido, cada professor estabelecerá o montante de horas a serem destinadas nos períodos pré, durante e posterior às viagens técnicas, devendo ser compostas por disciplinas dos três eixos básico, estruturante e tecnológico.

c) Projetos – ensino, pesquisa e extensão

O desenvolvimento de projetos integrados seja na área de ensino, na pesquisa, ou na extensão possui um diferenciado potencial para se aprimorar o processo ensino-aprendizagem e colaborar com a estruturação do pensamento científico e profissional nos estudantes. Os projetos podem atender aos editais institucionais ou serem protocolados durante o período letivo, de forma a serem contabilizadas as horas da participação de cada professor/disciplina.

Em cada uma das modalidades de projetos a condução poderá ser de base retrospectiva, em que se revelam os eventos e processos históricos, ou de forma prospectiva que tende a propor soluções aos problemas encontrados. O compartilhamento dos aprendizados deverá ser objeto de prática profissional específica, como eventos, seminários, encontros para que sejam apropriadamente construídos com objetivo de abrir espaços para a apresentação dos resultados e interação entre todos os participantes.

d) Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC's

O IF Sudeste MG - *campus* São João del-Rei utiliza o SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas), como suporte ao processo de ensino aprendizagem e Registros acadêmicos.

Essa plataforma oferece aos docentes ferramentas para que eles criem um curso baseado em um site, com controle de acesso de forma tal que somente os alunos do curso podem ter acesso ao mesmo. Além do controle de acesso, esse sistema oferece

uma variedade de ferramentas que podem aumentar a eficácia de um curso ou disciplina, pois, ele possibilita, facilmente, compartilhar materiais de estudo, manter discussões síncronas ou assíncronas, aplicar testes de avaliação e pesquisas de opinião, coletar e revisar tarefas e registrar notas.

Além disso, os professores utilizam alguns recursos oferecidos por esse ambiente de ensino-aprendizagem para enriquecer suas aulas, como por exemplo, o fórum de discussão. Esse recurso é usado para a comunicação entre o professor e os alunos fora da sala de aula. Os professores poderão utilizar também a plataforma SIGAA para coletar e revisar tarefas, além de divulgar os resultados da correção com comentários. Tarefas online são uma forma fácil de coletar e corrigir trabalhos dos alunos e atribuir e divulgar as notas. Isso aumenta a motivação e o desempenho dos alunos. As notas das provas presenciais também serão divulgadas na plataforma. Pois o sistema oferece um quadro de notas online permitindo que os alunos tenham informações sempre atualizadas sobre seu desempenho no curso. O sistema restringe que apenas o aluno consulte sua própria nota. É possível, ainda, que o professor copie o quadro de notas para o seu computador para processamentos mais elaborados.

Desta forma, o SIGAA poderá ser usado estrategicamente, pois suas ferramentas tecnológicas são poderosas táticas quando bem utilizadas como recursos pedagógicos nos espaços de salas de aula, nos planejamentos educacionais para a construção de ambientes colaborativos de aprendizagem.

e) Demais atividades profissionais

De acordo com Saviani (2007) o desenvolvimento da formação politécnica pressupõe uma nova forma de integração de vários conhecimentos e deve romper os bloqueios artificiais que transformam as disciplinas em compartimentos específicos, como fragmentos da ciência. Para se conhecer a totalidade nem sempre é necessário dominar todos os fatos, mas as relações entre eles, que devem ser sempre reconstruídas no movimento da história. Nesta perspectiva, outras atividades listadas como práticas profissionais serão idealizadas e concebidas no transcorrer do curso, a partir do amadurecimento e vivência da oferta do curso, incorporando-se questões trazidas pela comunidade acadêmica para melhoria da oferta e da formação dos estudantes.

4.5. Acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem

O sistema de avaliação é um instrumento metodológico importante que, coerente com a concepção do curso e através da utilização de instrumentos variados, permite verificar a agregação das habilidades e competências definidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A organização curricular apresenta um conjunto de atividades de ensino-aprendizagem e a cada atividade incorpora-se uma metodologia específica de ensino e, por consequência, uma metodologia de avaliação que deve ser observada na descrição dos Programas Analíticos das Disciplinas, elaborados pelo professor de cada disciplina constante da matriz curricular do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente.

No IF Sudeste MG - *campus* São João del-Rei/MG, a avaliação do processo ensino-aprendizagem é realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática, com o objetivo de diagnosticar a situação de aprendizagem de cada aluno em relação à programação curricular. A avaliação não deve priorizar apenas o resultado, mas deve como prática de investigação, interrogar a relação ensino-aprendizagem e buscar identificar os conhecimentos construídos e as dificuldades de forma dialógica. Toda resposta ao processo ensino-aprendizagem é uma questão a ser considerada por mostrar os conhecimentos que já foram construídos.

A avaliação tem como objetivo desenvolver a autonomia do educando, contribuindo para o seu pleno desenvolvimento social, moral e intelectual. Ela pode fornecer subsídios para uma reflexão constante de sua prática e favorece a utilização de novos instrumentos de trabalho. O atual Regulamento Acadêmico dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio (RAT, 2018) do IF Sudeste MG estabelece normas para a avaliação do ensino-aprendizagem do discente e no Art. 24 estabelece que “as avaliações deverão ser contínuas e diversificadas obtidas com a utilização de vários instrumentos podendo ser através de exercícios, provas, trabalhos, fichas de observação, relatórios, auto avaliação e outros, valendo-se de, no mínimo, 2 avaliações a cada bimestre ou trimestre e o professor deverá registrar as notas de todas as avaliações e as faltas para cada disciplina ao longo do período letivo respeitando os prazos determinados no calendário acadêmico, em sistema próprio.

Assim, cada docente, no seu Programa Analítico da Disciplina, deve expor as metodologias de ensino-aprendizagem a serem utilizadas e os procedimentos de

avaliação coerentes. Aplicam-se depois os critérios de aprovação e composição dos resultados, definidos no RAT.

A avaliação escolar é vinculada à prática adotada em sala de aula, favorecendo a aprendizagem. Cabe também ao professor desenvolver um processo de auto avaliação contínua para que possa identificar possíveis desvios em relação a esse processo. Para o aluno, a avaliação é o instrumento de tomada de consciência de suas conquistas, dificuldades e possibilidades, o que lhe facilitará a reorganização da sua tarefa de aprender.

Para a instituição, possibilita definir prioridades e localizar os aspectos das ações educacionais que demandam maior apoio. É assegurado ao aluno o acesso a todos os trabalhos e provas bimestrais por ele realizados para fins de avaliação escolar, desde que se apresente em dia e hora fixados pelo professor para esse acesso.

Os resultados de toda e qualquer avaliação, incluindo a frequência, serão computados e divulgados ao final de cada semestre letivo, nos diários de classe e encaminhados à Coordenação Geral de Ensino (CGE) e, posteriormente, ao Setor de Registros Acadêmicos da Instituição.

Semestralmente e sempre que necessário, serão organizadas reuniões pela Coordenação Geral de Ensino (reunião pedagógica) com todos os docentes do curso; pelo Colegiado do Curso. Além disso, as reuniões dos Conselhos de Classe, realizadas bimestralmente possuem o objetivo de discutir rendimentos, frequências e acompanhar individualmente cada aluno, identificando possíveis problemas e assim poder saná-los.

A CGE aplica semestralmente a “Avaliação Docente” para todos os discentes do curso, para que esses possam avaliar seus professores em vários aspectos, incluindo a metodologia adotada por cada um. Os dados são tabulados e repassados para documento formal da avaliação para cada docente do curso, o que também contribui para a avaliação e melhoria contínua do processo ensino-aprendizagem. A CGE é o órgão que realiza e preza pela avaliação contínua do processo ensino-aprendizagem, cujas atribuições são explicitadas no Projeto Pedagógico do Curso.

4.6. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Para o aproveitamento de competências anteriormente desenvolvidas, são adotados os critérios normatizados pelo Regimento Acadêmico dos Cursos Técnicos –

RAT 2018. Os conhecimentos e as experiências anteriores serão sempre valorizadas no cotidiano da oferta das disciplinas e durante a execução das atividades, enfatizando quando for o caso, o acúmulo trazidos pelos estudantes dando relevância para o aprofundamento dos temas, colocando na centralidade do debate o conhecimento histórico e profissional de cada cidadão.

4.7. Apoio ao discente

O IF Sudeste MG – *campus* São João del-Rei, conta com a Coordenação Geral de Assistência Estudantil (CGAE), a qual integra o organograma funcional e está diretamente subordinada à Direção de Ensino.

A Coordenação Geral de Assistência Estudantil (CGAE) tem por objetivo prestar apoio e acompanhamento ao estudante por meio de ações articuladas que promovam o seu acesso integral, o desenvolvimento e a permanência do aluno dentro da instituição. Conta com uma equipe com pedagogo, psicólogo, assistente social e assistente de aluno para prestar acompanhamento e orientação aos discentes referentes às dificuldades que envolvam sua vida acadêmica e ao cumprimento das normas disciplinares da instituição.

A Assistência de aluno tem como objetivo dar suporte à Coordenação Geral de Assistência e ao Núcleo de Ação Inclusiva.

O Assistente de Aluno atua, em relação aos setores de Assistência social e Psicologia, da seguinte maneira:

- Auxilia e orienta os alunos no edital de Verificação da Condição Socioeconômica e no edital de Bolsa Estudantil a cargo do setor de Assistência social;
- Ajuda na marcação de horário de atendimento com a psicóloga a cargo do setor de psicologia;
- Faz uma triagem no sistema de matrícula para identificarem os alunos com deficiência, e dando ciência ao Núcleo de Ação Inclusiva que marcará uma entrevista individual com o discente com o objetivo de identificar e atender as demandas dos discentes.
- Por fim, cabe à Assistência de Aluno fazer a conexão entre os servidores e os discentes, em sua missão setorial, e apoiá-los em suas atividades.

Setor de Orientação Educacional

O Setor de Orientação Educacional (SOE) é responsável pelo apoio, acompanhamento e orientação aos alunos em relação às dificuldades que envolvem sua vida acadêmica e o seu desempenho educacional. Ele atua também comunicando às esferas cabíveis as dúvidas e anseios dos alunos sobre o processo educativo além de mediar, junto ao corpo discente e docente, eventuais entraves e conflitos didático-pedagógicos. O SOE tem o compromisso com a formação integral dos seus alunos visando conciliar de forma equilibrada a escola, a família e o aluno. Esse setor tem como responsabilidade subsidiar os estudantes no decurso das suas atividades acadêmicas, acompanhando e orientando quanto aos aspectos do rendimento escolar, da frequência, da disciplina e da cidadania. As ações são realizadas diretamente com os alunos através da articulação do acompanhamento das atividades escolares e do desempenho do aluno tendo em vista a promoção das condições necessárias para sua formação. Ainda, enquadra-se como função do Setor de Orientação Educacional o estudo e o monitoramento dos índices de evasão e retenção escolar e proposição de ações que contribuam para a sua contenção.

Setor de Psicologia

O Setor de Psicologia é integrado a Coordenação de Assistência Estudantil (CGAE) e tem como objetivo desenvolver ações inerentes à atuação do psicólogo. As intervenções são voltadas ao acolhimento e acompanhamento do aluno facilitando questões que interferem em sua aprendizagem e na promoção da saúde mental. Atua em reuniões pedagógicas, com vistas a auxiliar nas dificuldades de permanência dos alunos. Atua em parceria com o Núcleo de Ações Inclusivas no tocante a inclusão social no contexto acadêmico. Acompanha alunos em condição de vulnerabilidade social. Propõe ações de promoção de saúde em parceria da equipe CGAE e docentes. Realiza atendimentos individuais ou grupais. Realiza orientação profissional. Propõe e auxilia projetos com objetivo de fortalecer pessoas e grupos. Contribui para a elaboração, implementação e avaliação do projeto político-pedagógico da escola e outros documentos institucionais.

Setor de Serviço Social

O Setor de Serviço Social tem por objetivo contribuir com o acesso, a permanência e o êxito no processo de formação educacional dos estudantes, por meio de subsídios necessários ao pleno desempenho educacional. Para tanto, busca estimular a participação do aluno em atividades político-pedagógicas voltadas para o seu desenvolvimento integral e ao exercício da cidadania, sob a perspectiva da produção do conhecimento, da inclusão social e da democratização do ensino, o que vai ao encontro de um dos Princípios Fundamentais previstos no Código de Ética Profissional do Assistente Social: “posicionamento em favor da equidade e justiça social, que assegure universalidade de acesso aos bens e serviços relativos aos programas e políticas sociais, bem como sua gestão democrática”. As ações do Serviço Social consideram a necessidade de viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico e do bem-estar biopsicossocial e, com isso, prevenir situações de repetência e evasão. Ações do Setor de Serviço Social, entre outras: - Desenvolver o Programa de Assistência Estudantil; - Realizar acompanhamento e orientação ao estudante e à família mediante encaminhamento ou demanda espontânea; - Estabelecer articulação com a rede de serviços públicos e privados, no intuito de melhor atender a pais, responsáveis e alunos; - Pesquisar a realidade estudantil, a fim de propor ações de acordo com a necessidade identificada; - Participar de equipe multidisciplinar.

O Serviço Social atua intersetorialmente, de modo a viabilizar o acesso e permanência de estudantes, na perspectiva de colaborar para a formação destes, por meio da garantia de direitos. Atualmente são disponibilizadas Bolsas nas Modalidades Manutenção, Moradia e Reprografia. A Bolsa Manutenção visa contribuir, por meio de suporte financeiro mensal, com a permanência do estudante no atendimento de suas necessidades básicas. A Bolsa Moradia consiste em suporte financeiro mensal para custear o gasto com moradia do estudante que passa a residir na cidade do *campus* em que estuda. A Bolsa Reprografia consiste no acesso às fotocópias para serem utilizadas durante o ano letivo.

Para auxiliar os estudantes no processo de aprendizagem a Coordenação Geral de Ensino (CGE), por meio do Setor de Supervisão Educacional, fomenta projetos de Monitoria voluntária ou com bolsa, com o objetivo promover a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, quanto à sua eficiência, no que diz respeito à apreensão e à apropriação dos conteúdos ministrados e quanto à eficácia, no que diz

respeito ao alcance dos objetivos propostos em cada disciplina. Entende-se por Monitoria a realização de ações de assistência a aulas ou a atividades em auxílio ao professor com a finalidade de aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem nos cursos técnicos e de graduação, bem como a redução dos índices de repetência e evasão.

Os projetos de Monitoria são encaminhados pelo professor responsável pela disciplina e tem por objetivo proporcionar aos estudantes a participação em projeto acadêmico de ensino, fomentando a articulação entre teoria e prática, com o objetivo de despertar neles o interesse pela docência e estimular a cooperação entre discentes e docentes nas atividades de ensino, bem como o auxílio aos discentes que por ventura possuam dificuldades em determinado conteúdo.

Além dos setores acima citados a CGAE conta com o Núcleo Ações Inclusivas (NAI) tem a missão de apoiar a organização e a oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE), auxiliando de forma complementar ou suplementar aos estudantes com deficiência ou com mobilidade reduzida, assegurando-lhes condições de acesso, participação e aprendizagem. As ações deste núcleo, seguindo o GUIA ORIENTADOR: Ações inclusivas para atendimento ao público-alvo da educação especial no IF Sudeste MG, visam disponibilizar aos estudantes um conjunto de equipamentos de informática, mobiliários, materiais pedagógicos e de acessibilidade para a organização do espaço de atendimento educacional especializado. O NAI no *campus* São João del-Rei é composto pelo Prof. Anderson Geraldo Rodrigues, Técnica Paula Aparecida Alves (interprete de libras) e Técnico Ivair Pinto da Silva. Para auxiliar nas ações do NAI, foi criada em 2016, uma comissão permanente de Inclusão com a finalidade de promover estudos, ações e estratégias na área de inclusão no âmbito do IF Sudeste MG – *campus* São João del-Rei.

Ações do NAI:

- Os editais do processo seletivo já são traduzidos em Libras pelo Tradutor Interprete da Reitoria. Outros documentos institucionais estão sendo traduzidos. Pretende-se, também, produzir vídeos institucionais com legendas.

- Já está em fase de organização uma ficha de solicitação de serviços de Tradução/Interpretação em Libras, para disponibilizar no setor de comunicação, para ser publicado, para que, nos eventos da instituição, caso tenha a demanda de participante Surdo, estes podem fazer a solicitação do profissional.

- Para os quadros de avisos, o objetivo é adaptar as informações de forma a viabilizar o acesso. Algumas salas estão com os nomes escritos em Braille, principalmente o prédio II. No prédio I, encontra o mapa tátil dos três pavimentos do prédio. O objetivo é organizar a identificação de cada sala e espaços físicos da instituição colocando as placas com escrita em Braille, o piso e o mapa Tátil dos prédios, ou seja, organizar uma rota acessível.

- A instituição já ofertou um curso de Libras para os servidores e oferta para comunidade. Os estudantes têm a disciplina de Libras na graduação do Curso de Letras. Também, já foi ofertado para a comunidade o curso de Tradução e Interpretação em Libras. Temos a previsão de trabalhar com um projeto de audiodescrição na escola, que atende as pessoas cegas e baixa visão. E ofertar o curso de Português como segunda língua para Surdo.

- Já está sendo feita mudança do site da instituição para adequação de todas as suas páginas da web aos critérios de acessibilidade;

- Está sendo providenciado a instalação do programa Dos Vox, para pessoas com deficiência visual e Vlibras para traduzir conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) para as pessoas Surdas.

- Alguns trabalhos vem sendo desenvolvido para promover o envolvimento da comunidade interna/externa com a temática de educação inclusiva. Mãos Minha Vida: conscientização do mundo da Libras, Projeto Calendário Inclusivo – Dia Mundial da Conscientização sobre o Autismo; Dia Nacional da Língua Brasileira de Sinais; (objetivo é divulgar na instituição as datas comemorativas voltadas às pessoas com deficiência; Palestras: Relatos sobre Inclusão; Confraternização em Libras I e o II, teatro em Libras: “Ratoeira”, Escola Inclusiva e uma Apresentação poética. SINES – Seminário Inclusão no Ensino Superior parceria do IF Sudeste MG *campus* SJDR com a UFSJ. Visita Técnica na escola AA Vida em Divinópolis (Escola Bilíngue para Surdo). Pretende-se ainda criar um Grupo de Estudo sobre Inclusão Escolar.

- Já foi implementado o PEI (Plano Educacional Individualizado). O NAI, os docentes e o setor pedagógico reúnem-se para o estudo do caso e para construir o plano educacional individualizado. A partir disso, no contra turno da aula do discente, o NAI organiza o atendimento pedagógico individualizado de acordo com o desenvolvimento acadêmico e as necessidades do aluno.

Para o desenvolvimento pleno do estudante o *campus* São João del-Rei conta também com diversas ações da Direção de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação por meio de editais de pesquisa e extensão, nos quais o aluno poderá pleitear bolsas, bem como participar dos projetos desenvolvidos, o que contribuirá para complementar a seu currículo.

A Direção de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação também possui um Setor de Estágio cujas ações compreendem: estruturar, registrar e controlar os estágios; acompanhar a trajetória dos alunos formados, na sociedade e no mercado de trabalho e promover eventos de formação continuada para os estagiários e ex-alunos.

Caso o estudante deseje se manifestar a respeito de quaisquer dúvidas, críticas e sugestões, o *campus* SJDR disponibiliza o serviço de ouvidoria, que é responsável por receber, registrar, encaminhar, responder e esclarecer eventuais manifestações.

5. CORPO DOCENTE, TUTORIAL E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

5.1. Colegiado do curso

O colegiado de Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente segue o previsto no Regulamento Acadêmico da Educação Profissional Técnica de Nível Médio apresentado no Capítulo X, artigos 110, 111, 112, 113 e 114. O colegiado de Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente é a instância colegiada que se responsabiliza por supervisionar as atividades didáticas, acompanhar o desempenho docente e conduzir as tratativas referentes aos discentes do curso.

O colegiado será composto por 10 membros titulares representado sendo 1 professor presidente (Coordenador do curso), 03 professores do Núcleo Estruturante, 02 do Núcleo Articulador, 02 do núcleo Tecnológico ofertantes de disciplinas no curso e 02 discentes matriculados no curso, tendo cada um dos membros seus respectivos suplentes.

5.2. Coordenação de curso

Coordenador(a): Viviane Vasques da Silva Guilarduci.

Titulação: Doutora em Ciências Área: Química de Materiais.

Tempo de exercício na instituição: 9 anos.

Tempo de atuação na educação básica: 22 anos.

Regime de Trabalho: 40 h DE.

5.3. Docentes e tutores

A tabela abaixo apresenta a lista dos professores que atuarão no curso Técnico Integrado em Meio Ambiente com as respectivas especialidades, tempo de atuação e disciplinas que serão ministradas.

TÉCNICO INTEGRADO EM MEIO AMBIENTE
Campus São João del-Rei

Nome do Professor	Formação Acadêmica	Titulação	Tempo de exercício na instituição	Tempo de atuação na educação básica	Regime de Trabalho	Disciplinas a serem lecionadas no Curso Técnico em Meio Ambiente
Alessandra Furtado Fernandes	Licenciada em Ciências Biológicas e Bacharel em Ecologia	Doutora – Biociências	12 anos	19 anos	DE	Biologia (2° e 3° anos) Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos Ecologia Aplicada
Anderson Geraldo Rodrigues	Graduação em Letras com ênfase em Libras	Especialista em educação de surdos	3 anos	3 anos	DE	Libras (Optativa)
André Luís Fonseca Furtado	Educação Física	Mestre	9 anos	9 anos	DE	Educação Física
Bruno Márcio Agostini	Graduação em Engenharia Civil	Doutor	9 anos	9 anos	DE	Fundamentos de Hidráulica e Hidrologia
Elaine Aparecida Carvalho	Física	Doutora	6 anos e 8 meses	7 anos e 9 meses	DE	Física
Fabiane de Fátima Maciel	Graduação em Engenharia Civil	Mestre	2 meses	2 anos	DE	Fundamentos de Topografia e Cartografia
Fernanda Maria do Nascimento Aihara	Graduação em Ciências Biológicas e Complementação	Doutora	6 anos e 6 meses	6 anos e 6 meses	DE	Biologia (1° ano) Meio Ambiente e Saúde Tratamento de Águas de

TÉCNICO INTEGRADO EM MEIO AMBIENTE
Campus São João del-Rei

	pedagógica – Licenciatura					Abastecimento Tratamento de Águas Residuárias
Ivete Sara de Almeida	Graduação em Direito	Doutora	5 anos e 5 meses	5 anos e 5 meses	DE	Legislação Ambiental
Janaina Faria Cardoso Maia	Graduado em Letras	Especialista	1 ano e 7 meses	9 anos	DE	Espanhol
José Bernardo de Broutelles	Licenciatura em Filosofia	Especialista em Filosofia Contemporânea	6 anos	13 anos	DE	Filosofia Geografia História
José Saraiva Cruz	Graduado em Ciências Sociais	Doutor	8 anos e 4 meses	8 anos e 4 meses	DE	Filosofia Sociologia Ética Ambiental e Sustentabilidade Gestão de áreas protegidas
Maria das Graças Alves Costa	Graduação em Geografia	Doutora	6 anos e 6 meses	6 anos e 6 meses	DE	Elementos de Geociências e Meio Ambiente Gestão de recursos hídricos e manejo de bacias hidrográficas Solos: formação, conservação e recuperação Avaliação de aspectos e impactos ambientais Fundamentos de geoprocessamento e análise ambiental

TÉCNICO INTEGRADO EM MEIO AMBIENTE
Campus São João del-Rei

Priscila Fernandes Sant'Anna	Graduação em Letras	Doutora	2 meses	4 anos	DE	Língua portuguesa
Rosana Machado de Souza	Licenciatura em Artes Cênicas e Bacharelado em Interpretação teatral	Mestre	4 anos	5 anos	DE	Arte
Vitor Cordeiro Costa	Graduação em Letras (Inglês e Português)	Mestre (conclusão do doutorado prevista para fevereiro 2022)	3 anos	6 anos e 10 meses	DE	Inglês
Viviane Vasques da Silva Guilarduci	Licenciatura em química	Doutora em Ciências Área: Química de Materiais	9 anos	22 anos	DE	Química
Waldilainy de Campos	Licenciatura em Matemática	Mestre em Matemática	3 meses	17 anos	DE	Matemática

5.4. Técnico-administrativo

Em Janeiro de 2019, o *campus* de São João del-Rei do IF Sudeste MG, conta com 42 (quarenta e dois) servidores técnico-administrativos, lotados nos diversos setores do *campus*, a saber:

SETORES DE ATUAÇÃO	NÚMERO DE SERVIDORES
DIREÇÃO-GERAL	
Coordenação Geral de Gestão de Pessoas	3
Auditoria Interna Local	1
Chefia de Gabinete	1
DIREÇÃO DE ENSINO	
Coordenação Geral de Ensino	3
Coordenação Geral de Assistência Estudantil	6
Coordenação de Acervo Bibliográfico e Multimeios	2
Coordenação Geral de Registros Acadêmicos	5
DIREÇÃO DE EXTENSÃO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO	
Coordenação Geral de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação	1
Coordenação de Extensão	1
DIREÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO	
Assessoria Contábil	1
Coordenação Geral de Administração e Finanças	1
Coordenação de Execução Orçamentária e Financeira	2
Coordenação de Almoxarifado e Patrimônio	2
Coordenação de Serviços Gerais	1
Coordenação de Compras e Contratos	1
DIREÇÃO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	
Coordenação de Comunicação e Eventos	3
Coordenação de Projetos, Obras e Manutenção	1
Coordenação de Tecnologia da Informação	4

6. AVALIAÇÃO DO CURSO

6.1. Avaliação do projeto pedagógico do curso

A avaliação da qualidade do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente, incluindo a adequação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), dar-se-á em relação a:

Cumprimento de seus objetivos, perfil do egresso, habilidades e competências, estrutura curricular, flexibilização curricular; pertinência do curso no contexto regional; corpo docente e discente. Essa avaliação será efetuada periodicamente pelo colegiado do curso no decorrer do curso, mesmo antes da integralização do currículo pela primeira turma, onde os resultados deverão ser registrados por meio de um relatório ou ata.

Inclui-se também como ferramenta de avaliação, o processo de auto avaliação. O processo de auto avaliação do curso está presente no programa institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais. É um processo contínuo com permanente interação que visa o aperfeiçoamento do curso. Ao final de cada ano letivo a Subcomissão própria de Avaliação (SPA) da Comissão Própria de Avaliação (CPA) aplica instrumentos junto aos alunos, professores e técnicos administrativos, que avaliam não somente a instituição, mas também o curso, os professores e a Coordenação do Curso no qual o aluno está inserido.

Desta avaliação é possível detectar possíveis falhas e traçar novas metas para o curso. Os resultados são divulgados no site da IES e também anexados nos murais da Instituição. Das análises desses instrumentos, podem-se propor mudanças na estrutura e no funcionamento do curso que vão desde propostas de alteração da matriz curricular, pré-requisitos e processos avaliativos das disciplinas. Acredita-se que a avaliação do projeto pedagógico deve ser um ato constante e periódico e visa adequar a realidade do discente do curso com as metas traçadas no perfil esperado do egresso, bem como a pertinência do curso no contexto regional. Segue abaixo um esquema de como estas avaliações serão realizadas.

Metas ou objetivos específicos	Justificativa	Ações ou estratégias de ação	Responsáveis	Período	Recursos
Avaliar a receptividade e do curso junto à comunidade externa.	Detectar possíveis falhas e traçar novas metas para o curso.	Reunião com os pais.	Professores do curso	Ao final de cada semestre	Sala de aula.
Verificação dos impactos das metodologia	Detectar possíveis falhas e traçar novas metas para o	Reunião com os professores.	Coordenador do curso	Mensal	Sala de aula

s adotadas no curso.	curso.				
Conhecer pontos positivos e negativos	Detectar possíveis falhas e traçar novas metas para o curso.	Aplicação de instrumento avaliativo (questionário) para os alunos.	Colegiado	Ao final de cada semestre	Confecção dos questionários
Levantamento de alunos evadidos e reprovados.	Detectar possíveis falhas e traçar novas metas para o curso.	Solicitar ao Registros Acadêmicos relação de alunos	Coordenador do curso	Anual	Através de e-mail.

6.2. Avaliação Institucional

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IF Sudeste MG, instituída pela Portaria-R nº 120/2010, de 8 de março de 2010, em atendimento ao que preceitua a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), constitui-se num órgão responsável pela coordenação, articulação do processo de auto avaliação do IF Sudeste MG e disponibilização de informações.

O *campus* de São João del-Rei do IF Sudeste MG possui a Subcomissão Própria de Avaliação (SPA), que dentre uma de suas atribuições, está a de efetuar a avaliação interna institucional; atividade que consiste em um processo de caráter diagnóstico, formativo e de compromisso coletivo, cujo objetivo é identificar o perfil da instituição e o significado de sua atuação por meio de suas atividades, cursos, programas, projetos e setores, observados os princípios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e as singularidades do IF Sudeste MG.

Desta avaliação é possível detectar possíveis falhas e traçar novas metas tanto para a instituição, quanto para o curso. Os resultados são analisados juntamente com os professores para reavaliação e posterior adequação do PPC.

Das análises desses instrumentos, pode-se propor mudanças na estrutura e no funcionamento do curso que vão desde propostas de alteração da matriz curricular, pré-requisitos e processos avaliativos das disciplinas. Acredita-se que a avaliação do projeto pedagógico deve ser um ato constante e periódico e visa adequar a realidade do discente

do curso com as metas traçadas no perfil esperado do egresso, bem como a pertinência do curso no contexto regional.

6.3. Avaliação com os egressos

O IF Sudeste MG – *campus* SJDR possui um formulário que é respondido quando o aluno conclui o curso. Estes formulários são levados ao colegiado do curso com o objetivo de reformular e implementar o PPC, bem como verificar a sua efetiva implantação de forma a garantir a qualidade e constante aperfeiçoamento do curso.

Ressalta-se que os resultados nas auto avaliações e nas avaliações docentes são muito importantes para alcançar os objetivos propostos no PPC, bem como indicadores relevantes para avaliar a qualidade do Curso.

7. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) expedirá e registrará seus diplomas em conformidade com o § 3º do art. 2º da Lei nº. 11.892/2008.

No âmbito de sua atuação, o Instituto Federal funciona como Instituição acreditadora e certificadora de competências profissionais, nos termos da legislação vigente. Os diplomas e certificados serão emitidos de acordo com o Regulamento de emissão, registro e expedição de certificados e diplomas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais aprovado pela Resolução CEPE Nº 07/2014.

Os registros dos diplomas do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente serão realizados pela Pró-Reitoria de Ensino. O prazo de expedição é de 60 dias após o requerimento preenchido pelo discente no Setor de Registros Acadêmicos do *campus* São João del-Rei/MG.

8. INFRAESTRUTURA

O Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais – *campus* São João del-Rei possui dois prédios, denominados 1 e 2, destinados ao desenvolvimento das atividades

educativas, administrativas, funcionais, pesquisa e extensão, dentre outras. A infraestrutura do instituto contempla ainda uma quadra poliesportiva, playground, um estacionamento para veículos institucionais e de servidores, bem como uma guarita para controle e segurança do fluxo de alunos, servidores e visitantes à instituição. Totalizando esses espaços tem-se área construída de aproximadamente nove mil e quinhentos metros quadrados.

Tratando-se de salas de aula tem-se nos prédios um e dois o total de vinte e quatro salas.

Dentre a estrutura física disponível aos discentes merece destaque:

- A biblioteca do *campus* São João del-Rei equipada com salas de estudo individual ou em grupo. A biblioteca do *campus* possui o total de 6786 exemplares e 1166 títulos.

- O laboratório de Química com espaço disponível para aulas práticas e equipado com os seguintes equipamentos específicos da área 1 espectrofotômetro, 2 evaporadores rotativos, 8 mantas aquecedoras, 4 pH-metros, 2 balanças analíticas, 2 bombas de vácuo, 1 capela para exaustão de gases, 1 coluna deionizadora de água, 1 turbidímetro, 1 estufa laboratório, refrigerador duplex capacidade 342 litros, além de reagentes e vidrarias.

- O laboratório de Biologia com espaço disponível para aulas práticas e equipado com os seguintes equipamentos específicos da área 1 balança analítica, 30 microscópios estereoscópicos, 4 agitadores vortex, 10 microscópios binoculares, 1 coluna deionizadora de água, 1 incubadora, 1 micro-ondas, 1 estufa de secagem até 320°C, 1 capela de segurança biológica, 1 autoclave vertical 21 litros, além de reagentes e vidrarias.

- Laboratórios de informática com acesso à internet. Todos os laboratórios contêm espaço e equipamentos para acomodar, de forma individual por equipamento, o número de alunos previsto para a turma do curso em questão;

Nas Tabelas 3, 4 e 5 estão descritos os espaços físicos que atualmente compõem o *campus* São João del-Rei assim como as respectivas áreas desses espaços, para melhor entendimento da infraestrutura que o IF Sudeste MG – *campus* São João del-Rei oferece.

Tabela 3 - Prédio 1

Identificação	Áreas por utilização	Área (m ²)
PRÉDIO 1	Área total	2417,66
	Área total	772,83
1º Pavimento	Refeitório	167,03
	Cantina	21,98
	Cozinha	38,46
	Dispensa	14,33
	Setor de Freezers	8,54
	Vestiário (alunos)	5,32
	Vestiário Feminino (Funcionárias CAIC)	5,32
	Depósitos de Materiais de Limpeza	1,61
	Depósitos de Materiais de Limpeza	1,61
	Reprografia	16,81
	Vestiário Feminino para Funcionárias Terceirizadas	12,81
	Depósito CAIC	12,81
	Elevador para Portadores de Necessidades Especiais	2,25
	Banheiro para Portador de necessidades específicas (PNE)	4,30
	Secretaria e Registros Acadêmicos	29,58
	Arquivo dos registros acadêmicos	44,98
	Almoxarifado 1	11,75
	Almoxarifado 2	26,67
	Vestiário Masculino para Funcionários Terceirizados	7,06
	Sala dos Funcionários de Manutenção Predial	7,06
	Almoxarifado 7	11,39
	Almoxarifado e Oficina da Manutenção Predial	17,76
	Banheiro Feminino (Servidoras)	2,78
	Banheiro Masculino (Servidores)	2,78
	Almoxarifado 6	29,73
	Almoxarifado 4	5,65
Almoxarifado 5	5,65	
Almoxarifado 3	17,75	
	Área total	884,29
2º Pavimento	Sanitário Feminino com Banheiro para PNE	16,82
	Sanitário Masculino com Banheiro para PNE	16,82
	Salas Administrativas da Escola Municipal	6,98
	Datacenter	6,98
	Arquivo DAP	6,98
	Contabilidade	6,98
	Financeiro	14,44
	Direção de Administração e Planejamento	29,58
	Setor de Transportes e Serviços de Apoio	44,83
	Licitação e Contratos	11,85
	Sala de confraternização e lanche	44,83
	Setor de Patrimônio	44,83

	Sala dos Professores	44,83
	Sala de Recursos Multifuncionais	29,58
	Sala de Aula Infantil	29,58
	Sala de Aula	44,83
	Biblioteca da Escola Municipal	60,07
	Secretaria da Escola Municipal	29,58
	Diretoria da Escola Municipal	14,33
3º Pavimento	Área total	760,54
	11 (onze) Salas de Aulas	44,83/cada
	Sala Administrativa da Escola Municipal com 2(dois) banheiros	22,28
	Sanitário Masculino com Banheiro para PNE	12,78
	Sanitário Feminino com Banheiro para PNE	12,78
	Laboratório de Segurança do Trabalho	44,83

Tabela 4 – Guarita, quadra, playground e estacionamento.

Identificação	Áreas por utilização	Área (m ²)
Guarita	Área Total	21,25
	Sala dos Porteiros	3,00
	Banheiro para uso exclusivo dos Porteiros e Vigilantes	1,40
Quadra poliesportiva	Área Total	1074,43
	Banheiro acessível feminino	8,12
	Banheiro acessível masculino	8,12
	Duas salas de depósito de materiais	8,12/cada
	Arquibancadas	129,2
	Área Livre (espaço de realização dos jogos)	614,30
Playground	Área Total	300
	Brinquedos Infantis (Ex: escorregador, balanço, etc)	-
Estacionamento	Área Total	~100m²

Tabela 5 - Prédio 2

Identificação	Áreas por utilização	Área (m ²)
PRÉDIO 2	Área Total	5500,41
	BLOCO A	
1º Pavimento	Sala de Aula	70,32
	Sala de Aula	69,65
	Sala de Aula	49,25
	Sala de Aula	53,61
	Sala de Aula	53,42
	Sala de Aula	53,77
	Sala de Aula	54,13
	Almoxarifado	37,38
2º Pavimento	Laboratório de Inteligência de Mercado	59,35
	Laboratório de Informática 01	56,30

	Laboratório de Informática 02	56,05
	Laboratório de Informática 03	56,30
	Sala de Aula conjugada com Laboratório de Enfermagem	108,89
	Laboratório de Anatomia	53,75
	Laboratório de Línguas	57,05
3º Pavimento	19 (dezenove) gabinetes para professores	11,80/cada
	16 (dezesesseis) gabinetes para professores	19,32/cada
BLOCO B		
1º Pavimento	Reprografia	34,65
	Cozinha	17,85
	Cantina	31,85
	Copa/DML	9,71
	Sanitário Feminino	24,41
	Sanitário Feminino para PNE	3,13
	Sala Técnica	9,71
	Sanitário Masculino	24,41
	Sanitário Masculino para PNE	3,13
	Elevador para PNE	5,52
	Biblioteca	409,18
	2º Pavimento	Tecnologia da Informação
Laboratório de Montagem e Manutenção		41,93
Sala Técnica		9,71
Sanitário Feminino		24,41
Sanitário Feminino para PNE		3,13
Sanitário Masculino		24,41
Sanitário Masculino para PNE		3,13
Anfiteatro (incluindo: acessos, palco, camarim, sala de apoio e banheiros)		428,81
3º Pavimento	DEPPG	58,77
	Laboratório de Inovação	25,64
	Sala Técnica	9,71
	Sanitário Feminino	24,41
	Sanitário Feminino para PNE	3,13
	Sanitário Masculino	24,41
	Sanitário Masculino para PNE	3,13
	Copa/DML	9,71
BLOCO C		
1º Pavimento	Mini Refeitório	29,03
	2 (dois) banheiros	4,83/cada
	1 (um) banheiro masculino e 1 (um) banheiro feminino na Sala dos Professores	6,00/cada
	Sala de Professores	51,95
	Duas salas da CGAE	17,45/cada

	Coordenação Geral de Ensino	18,85
	Coordenação Geral de Ensino	17,60
	Secretaria	36,10
	Laboratório de Mecânica dos Solos	54,00
	Laboratório de Instalações Sanitárias e Hidráulica	54,00
	Laboratório de Materiais de Construção Civil	108,90
2º Pavimento	Laboratório de Biologia	67,20
	Laboratório de Topografia	42,04
	Laboratório de Química	57,95
	Laboratório de Segurança do Trabalho	50,80
	Sala de Aula	54,65
	Sala de Aula	54,30
	Sala de Aula	55,20
	Sala de Aula	55,20
	Direção-geral	28,40
	Sanitário do Diretor-geral	4,83
	Gabinete do Diretor-geral	20,20
	Recepção	22,50
	Direção de Ensino	22,89
	Direção de Pesquisa e Inovação	32,90
3º Pavimento	Direção de Desenvolvimento Institucional	13,53
	Recepção das Direções Sistêmicas	20,12
	Comunicação e Eventos	17,90
	Coordenação da Comunicação e Eventos	12,50
	Direção de Extensão	26,50
	Coordenação de Projetos, Obras e Manutenção	26,68
	Auditoria	26,37
	Ouvidoria / SCISS / SPPD / SPA/ PI / CCS	26,37
	Coordenação Geral de Gestão de Pessoas	26,75
	Sala de Reuniões	76,62
	Recepção Coordenação Geral de Gestão de Pessoas	17,90
	Coordenação Geral de Gestão de Pessoas	12,50

Quanto à acessibilidade arquitetônica, as ações de adequação da infraestrutura física são realizadas tendo em vista as normas da NBR 9050:2015 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na qual é tratada a acessibilidade de pessoas portadoras de necessidades específicas a edificações, ao espaço, ao mobiliário e aos

equipamentos urbanos, conforme previsto no Decreto nº 3.298, levando-se em conta a proporção e distribuição dos recursos, bem como as adaptações das respectivas áreas.

As edificações onde são desenvolvidos os cursos do *campus* oferecem condições de acesso aos espaços e aos sistemas e recursos de comunicação, conforme NBR 9050:2015. Para tanto, existe no espaço urbano a delimitação das áreas específicas para estacionamento, próximas às áreas de circulação de pedestres e/ou rampas de acesso; sanitários acessíveis para cada gênero e bebedouros acessíveis. As salas de aula possuem portas que atendem ao requisito mínimo de largura de 0,8 m, havendo um consenso para a adoção de portas com 0,9 a 1 m (ou maiores com duas “bandeiras”) de largura, nas novas construções e/ou reformas.

O instituto possui elevador e rampas de acesso para atender aos deficientes físicos e com dificuldade de mobilidade. No prédio I foram instalados piso podotátil emborrachado antiderrapante direcional e de alerta para atendimento aos portadores de deficiência visual. E também conta-se com sinalizações táteis nos degraus das escadas, placas táteis de corrimão de “Início” e “Fim”, placas táteis de sanitário com braile e relevo e placas táteis de elevador com braile e relevo. O prédio conta ainda com 4 (quatro) mapas táteis com braile e relevo, visando à identificação de todos os pavimentos da edificação pelos portadores de necessidades visuais. No prédio II algumas salas estão com os nomes escritos em Braille. Nosso objetivo é organizar a identificação de cada sala e espaços físicos da instituição colocando as placas com escrita em Braille, o piso e o mapa Tátil dos prédios, ou seja, organizar uma rota acessível. Além disto já estão previstas/planejadas as seguintes adequações:

- Adaptar o balcão de atendimento do registro acadêmico, colocando duas alturas, para que fique acessível (mais baixo e com o recuo para as pernas) inclusive para pessoas de baixa estatura e em cadeira de rodas;

- Adaptar o balcão de refeições e o da cantina para que esteja em altura confortável para alcance e visualização dos alimentos por pessoas em cadeira de rodas e baixa estatura.

- Adaptar mesas ou pias, como o toalheiro, cesto de lixo, saboneteira, para que estejam instalados a uma altura e distância acessíveis para o uso por pessoas de diferentes estatura e cadeiras de rodas nos laboratórios;

- Adaptar na biblioteca o balcão de empréstimo que é muito alto para o uso de

peessoas baixa estatura e em cadeira de rodas;

- Instalar corrimãos nos dois lados na rampa do prédio I que dá acesso à quadra;
- Instalar rampas de metal no correr do anfiteatro prédio II para ter acesso ao

palco;

- Destinar um local à/ao intérprete de Libras, com boa visibilidade e iluminação no anfiteatro prédio II;

- Organizar espaços e assentos reservados no auditório, com acompanhante, para pessoas em cadeira de rodas, com mobilidade reduzida e obesos;

- Identificar assentos preferenciais com placas;

- Adquirir uma mesa para a troca de roupas ou fraldas, revestida com material lavável com dimensões e altura confortáveis para os cadeirantes, no banheiro acessível;

- Organizar espaços destinados à permanência de pessoas em cadeira de rodas entre os bancos e nas arquibancadas na quadra de esporte;

- Organizar os bebedouros para possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 centímetros do piso para a aproximação de uma cadeira de rodas;

- Pintar, no ambiente das salas de aulas, contraste de cor entre piso, parede e móveis, para que facilite a orientação de pessoas com baixa visão;

9. REFERÊNCIAS PARA CONCEPÇÃO DO PPC

ARAÚJO, A. C.; SILVA, C. N. N. (orgs.). Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios / Brasília: Ed. IFB, 2017. 569 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. 2015.

BRASIL, Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm

_____, Decreto 4.560 de 30 de dezembro de 2002. Altera o Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial e Técnico Agrícola de nível médio ou de 2º grau. Disponível em: <https://www.cft.org.br/decreto-no-4-560/>.

_____, Lei 5194/66, de 24 de dezembro de 1966 que Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em <http://javali.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/joaquimgoncalvesmachadoneto/lei-n-5.194--24-dez1966-eng-agr.pdf>

_____, Lei Nº 5.692 de 11 de Agosto de 1971 que Fixa Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º Graus, e dá outras Providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm.

_____, Lei 12.605, de 3 de abril de 2012. Determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112605.htm

_____, Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005. Dispõe sobre o ensino da língua espanhola. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11161.htm

_____, Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm

_____, Decreto no 90.922, de 6 de fevereiro de 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d90922.htm

_____, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm

_____, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm

_____, MEC. Resolução CNE/CEB nº06, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192.

_____, Parecer CNE/CEB nº 07/2010 Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5367-pceb007-10&category_slug=maio-2010-pdf&Itemid=30192

_____, Regulamento Acadêmico dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Sudeste MG. Juiz de Fora, 2018. Disponível em: [http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/RAT%20ABR%202013\(atualizado%20em%20junho%20de%202014_comit%C3%AA%20de%20ensino\)_0.pdf](http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/RAT%20ABR%202013(atualizado%20em%20junho%20de%202014_comit%C3%AA%20de%20ensino)_0.pdf)

_____, Regulamento de Emissão de Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do IF Sudeste MG. 2014. Disponível em: <http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/Regulamento%20de%20Registro%20de%20Certificados%20e%20Diplomas%20-%20altera%C3%A7%C3%A3o.pdf>

_____, Regulamento de Estágio Supervisionado do IF Sudeste MG – *campus* São João del-Rei. São João del-Rei, 2017. Disponível em: <http://www.sjdr.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/Regulamento-Estagios-setembro-2017.pdf>

_____, Resolução CNE/CEB nº 05/1997. Proposta de Regulamentação da Lei 9.394/96. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pceb005_97.pdf

_____, Resolução CNE/CEB Nº 4, de 13 de julho de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: _____, Resolução 218 de 29 de Junho de 1973, Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=266>.

_____, Resolução 262 de 28 de Julho de 1979, Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/0262-79.pdf>

_____, Resolução 262 de 28 de Julho de 1979, Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/0262-79.pdf>

_____, Resolução 262 de 28 de Julho de 1979, Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/0262-79.pdf>

_____, Resolução 262 de 28 de Julho de 1979, Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/0262-79.pdf>

_____, Resolução 262 de 28 de Julho de 1979, Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/0262-79.pdf>

_____, Resolução 262 de 28 de Julho de 1979, Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/0262-79.pdf>

_____, Resolução 262 de 28 de Julho de 1979, Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/0262-79.pdf>

_____, Resolução 262 de 28 de Julho de 1979, Dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau, nas áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Disponível em <http://normativos.confea.org.br/downloads/0262-79.pdf>

MTE - INSTITUTO DO TRABALHO E EMPREGO. Classificação Brasileira de Ocupações: CBO - 2010 - 3a ed. Brasília: MTE, SPPE, 2010. v. 1 828 p

MYERS, N., R. A. MITTERMEIER, C. G. MITTERMEIER, G. A. B. da Fonseca, and J. Kent. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403:853-858.

PARREIRAS, Luiz Eduardo. Negócios solidários em cadeias produtivas: protagonismo coletivo e desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: IPEA: ANPEC: Fundação Banco do Brasil, 2007. 224 p.

PINTO, L. H.; CARNEIRO, E. J. Aspectos estruturais da construção social do risco ambiental em territórios de classes populares: o caso de São João del-Rei (Minas Gerais, Brasil). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, v. 24, n. 2, p. 173-188, 2015.

SANTOS, B. H.; A formação socioespacial de São João del-Rei/MG e o processo de regionalização do campo das vertentes; São João del-Rei, Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Geografia da UFSJ; 2017, 171p.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 152-165, jan./abr. 2007.

TEODOSIO, Armino S. S.; DIAS, Sylmara F. L. G.; SANTOS, Maria Cecília Loschiavo. Procrastinação da política nacional de resíduos sólidos: catadores, governos e empresas na governança urbana. *Ciência e Cultura*. São Paulo, v. 68, n. 4, p. 30 - 33, Dezembro 2016. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000400011&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 16/05/19. <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602016000400011>.

ANEXO 1: ESTUDO DE DEMANDA

Junto a Superintendência Regional de Ensino de São João del-Rei foi conseguido uma lista com a relação das escolas estaduais pertencentes a esta SRE. (Tabela 6).

Tabela 6 – Listagem das escolas pertencente a SER de São João del-Rei

Município	Escola	Endereço	Bairro	Tipo de Ensino	Prof.	Sala	Turmas	Aluno
Bom Sucesso	E.E Antônio Carlos de	Pça. São José, 359	São José	AI/AF/EM/EJA F/EJA	50	16	34	756
Bom Sucesso	E.E. Benjamim Guimarães	Pça. Mª. Ambrosina M.Guimar. 212	Centro	AF/ EM/PAV	55	16	39	1182
Bom Sucesso	E.E. de Machados	Pç. São Sebastião, 116	Povoado de	Anos Finais	9	4	9	45
Carrancas	E.E. Sara Kubitschek	Av. Brasil, 250	Centro	AF / EM /PAV	32	9	16	433
Conc. da Barra	E.E. Adílio José Borges	Rua Alencar Alvim , 47	Centro	AF/ EM	29	8	16	455
Coronel Xavier	E.E. Cel. Xavier Chaves	R. Cônego Ottoni Carlos, 48	Centro	AF / EM /EJA F e EJA M/PAV	19	6	15	384
Dores de	E.E. Duque de Caxias	Av. Getúlio Vargas , 208	Centro	AF/ EM / EJA F/PAV	38	13	26	874
Ibituruna	E.E. Professor Júlio Bueno	Rua Sete de Setembro, 159	Centro	AF/ EM /PAV/EJA F/Proeti	23	7	14	370
Ijaci	E.E. Maurício Zákhia	Pça. Elias Antônio Filho, 124	Centro	AF / EM / EJA M / PAV	38	12	28	786
Ingaí	E.E. Ramiro de Souza Andrade	Rua Aureliano de Souza Pinto, 500	Centro	AF/ EM/ EJA M	25	7	14	347
Itumirim	E.E. Dom Delfim	Rua Dr. Hélio Andrade, 182	Centro	AF/ EM / EJA F/PAV	22	7	14	459
Itumirim	E.E. Cerrado do Rosário	Av. Lourenço Marques, s/n	Macuco de	AI/AF	14	5	7	107
Itumirim	E.E. de Macuco de Minas	Av. Evaristo Aureliano, 100	Macuco de	AI/AF/ EM/Proeti	31	11	16	365
Itutinga	E.E. Jaime Ferreira Leite	Rua Nair Ribeiro Leite, 49	Centro	AI/AF/EM/EJA F/PAV	31	10	22	614
Lagoa Dourada	E.E. Abeilard Pereira	Rua Dr. Abeilard Pereira, 259	Centro	AI/AF/ EM	48	9	18	505
Nazareno	E.E. Prof. Basílio de Magalhães	Pça. Santo Antônio, 48	Centro	AF/EM/PAV	37	12	28	925
Prados	E.E. Dr. Viviano Caldas	Pça. Prof. Adalberto C. Valle, s/n	Centro	AF/ EM /PAV/EJA F /EJA M	27	10	25	840
Resende Costa	E.E. Assis Resende	Pça. Profª Rosa Soares Penido,82	Centro	AF/EM /EJA M/PAV	37	12	31	975
Resende Costa	E.E. Marcos de Oliveira Braga	Pça. Padre Dâmaso, 221	Jacarendira	AI/MULTI	2	2	2	23
Ritópolis	E.E. Padre Crispiniano	Av. Inconfidência, 70	Centro	AF/ EM /EJA F/EJA M	28	9	20	591
Santa Cruz de	E.E. Amélia Passos	Pça. São Sebastião, 120	Centro	AI/AF/EM /EJA	33	16	15	373
São João del-Rei	E.E. Brighenti Cesare	Pça. Brighenti Cesare, s/n	Colônia do	AI/AF	26	9	18	413
São João del-Rei	E.E. Cônego Osvaldo Lustosa	Rua Comandante José Flores, 13	Guarda-Mor	AF/ EM / EJA M	58	17	34	1171
São João del-Rei	E.E. Aureliano Pimentel	Av. Leite de Castro, 89	Fábricas - TP-	AI	22	12	20	553
São João del-Rei	E.E. Dep. Mateus Salomé	Rua Sete de Setembro, s/n	Matosinhos	AI	19	9	15	316
São João del-Rei	E.E. Dr. Garcia de Lima	Av. Leite de Castro, 1384	Fábricas	AI/AF/ EM/PAV	68	21	51	1573
São João del-Rei	E.E. Governador Milton	Rua Sete de Setembro, s/n	Vila Santa	AF/ EM/EJAM	42	14	27	895
São João del-Rei	E.E. Idalina Horta Galvão	Avenida N.Sra. da Saúde-snº	Senhor dos	AI/AF/Proeti	23	10	18	430
São João del-Rei	E.E. Inácio Passos	Pça. Guilherme Milward, s/n	Bonfim	.AI/AF/PAV/Proeti	30	10	16	390
São João del-Rei	E.E. João dos Santos	Av. Eduardo Magalhães, s/n	Centro	AF / EM	43	16	32	1167

São João del-Rei	E.E. Ministro Gabriel Passos	Rua Padre Machado, 261	Bela Vista	AI/AF/EM/PAV	27	10	19	495
São João del-Rei	E.E. Professor Iago Pimentel	Rua São João, 571	São José	AI/AF/ EM/PAV/Proeti	48	16	35	962
São João del-Rei	E.E. Tomé Portes del-Rei	Rua Cel. José Assis Sobrinho, 49	Matosinhos	AI/AF/PAV/Proeti	38	14	25	637
São João del-Rei	Conservat. Pe. José Maria	Rua Pe. José Maria Xavier, 164	Centro	inic, inter compl e técnico	69	24		1593
São João del-Rei	CESEC Prof. José A. da Costa	Rua Rossini Bacarini, 196	Tejuco	EJA-Fund. / EJA - EM/PEP EJA	22	12		655
São João del-Rei	E.E. Evandro Ávila	Rua do Campo, s/n	Rio das	AI/AF/ EM/ EJA M /	26	17	17	456
São João del-Rei	E.E. Padre Lopes	Rua Fco das Chagas Ribeiro 520	São	AI/AM/ EM /PAV	27	7	12	284
São João del-Rei	E. Edetive Marco A. de Souza	Estrada do Morro Grande s/n	Fazenda do	EJA F / EJA M/MULTI	0	0	26	267
São Tiago	E.E. Afonso Pena Júnior	Pça. Ministro Gabriel Passos, 587	Centro	AF/EM /PAV	39	13	32	1110
São Tiago	E.E. de Mercês de Água Limpa	Rua São Vicente de Paula, s/n	Mercês de	AI/FAF/ EM / EJAF/EJAM	24	9	18	350
São Tiago	E.E. Henrique Pereira Santiago	Rua Bonfim, 396	Cerrado	AI/ Proeti	18	11	12	262
Tiradentes	E.E. Basílio da Gama	Rua dos Inconfidentes, 268	Centro	AF /EM /EJA F./PAV	25	9	19	544

Desta listagem foram selecionadas somente as escolas pertencentes à cidade de SJDR. A cidade de São João del-Rei conta hoje com 16 escolas estaduais que podem oferecer o ensino infantil, fundamental e médio. Destas, 12 escolas oferecem o ensino fundamental e somente 8 oferecem o ensino médio. Em fevereiro de 2019, escolheu-se aleatoriamente 3 destas escolas e um expedito levantamento foi realizado junto aos alunos do 9º Ano do turno da manhã. Foram realizadas três perguntas aos alunos, em forma de questionário. A pesquisa se deu da seguinte forma: antes da aplicação do referido questionário os alunos eram esclarecidos acerca de alguns pontos como: o que é o IF Sudeste MG – *campus* São João del-Rei e onde se localiza, o que é o ensino médio integrado ao ensino técnico. Foram respondidas algumas perguntas sobre o assunto feitas pelos alunos. Logo após foram distribuídos os questionários. Ao todo foram distribuídos 181 questionários nas 3 escolas.

As perguntas realizadas foram as seguintes:

1) Pergunta nº 1 – Você conhece o IF Sudeste MG – *campus* SJDR? Foram apresentadas 2 opções: sim e não. (Figura 3).

2) Pergunta nº 2 – Você tem interesse em fazer o Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio? Foram apresentadas 3 opções: Sim, talvez e não (Figura 4).

3) Pergunta nº 3 – Entre os horários listados abaixo, qual seria o melhor horário para você fazer o curso? Foram apresentadas 3 opções: Somente manhã, somente tarde, os dois turnos (Figura 5).

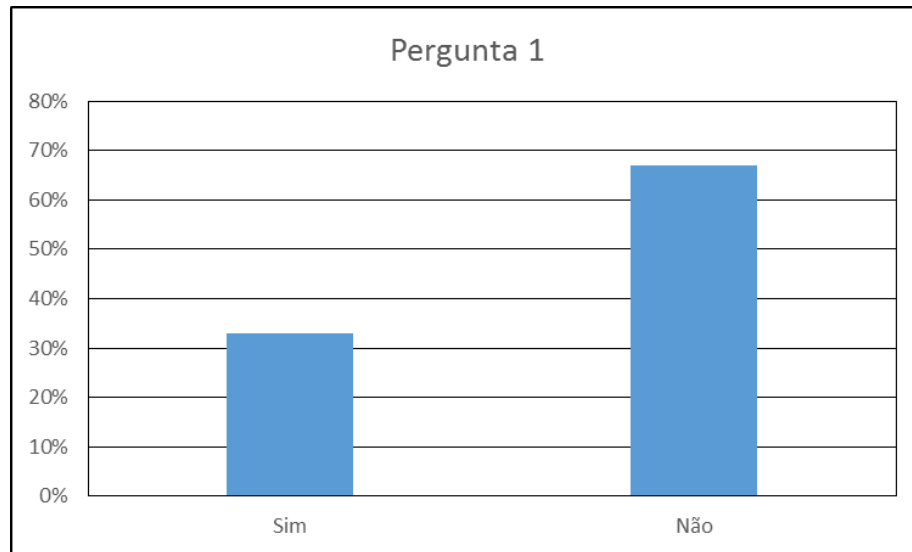


Figura 3 – Compilação dos resultados referente à pergunta 1

Conforme apresentado na figura 3, percebe-se que a maioria dos estudantes não conhecem o IF Sudeste MG – *campus* SJDR e, de acordo com a figura 4, 36% dos alunos teriam interesse no curso de meio ambiente enquanto que 51% responderam que talvez o fizesse.

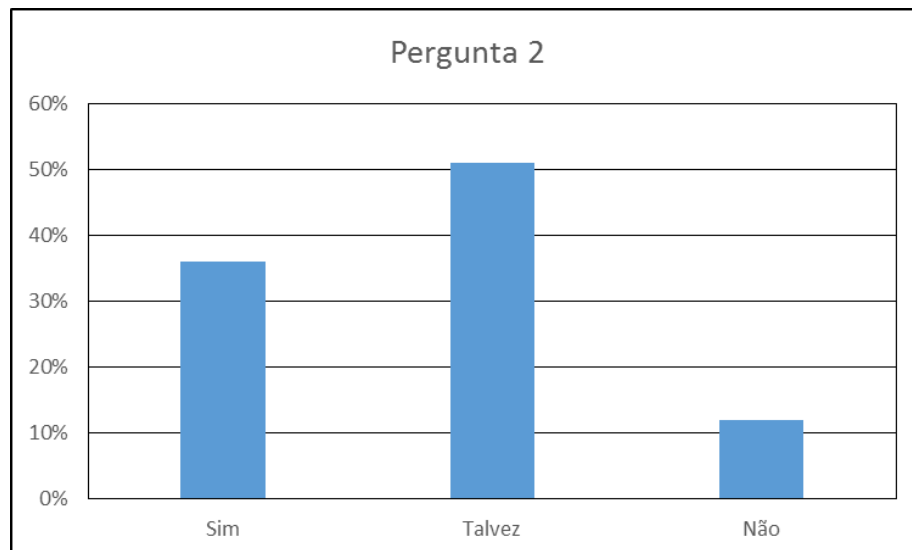


Figura 4 – Resultados compilados da pergunta 2

Na figura 5 podemos perceber que a maioria dos estudantes que responderam ao questionário preferem estudar pela manhã.

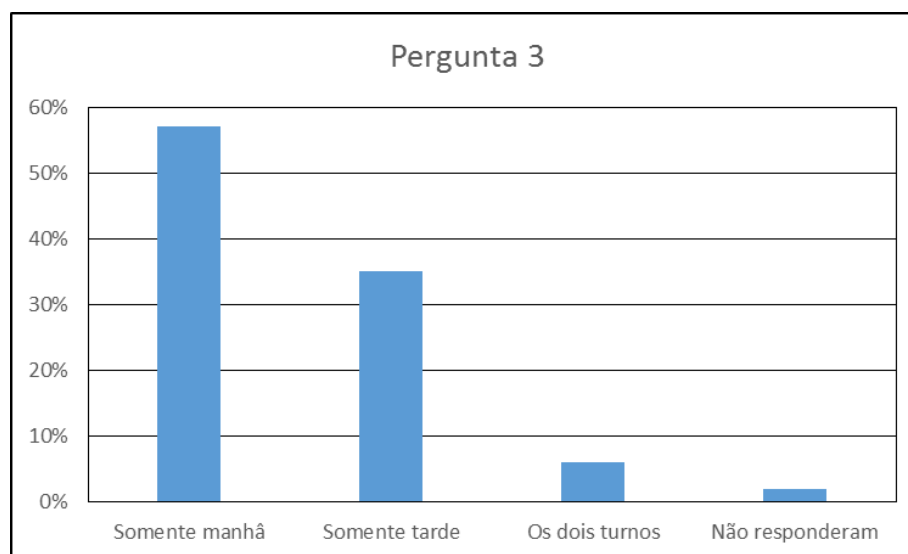


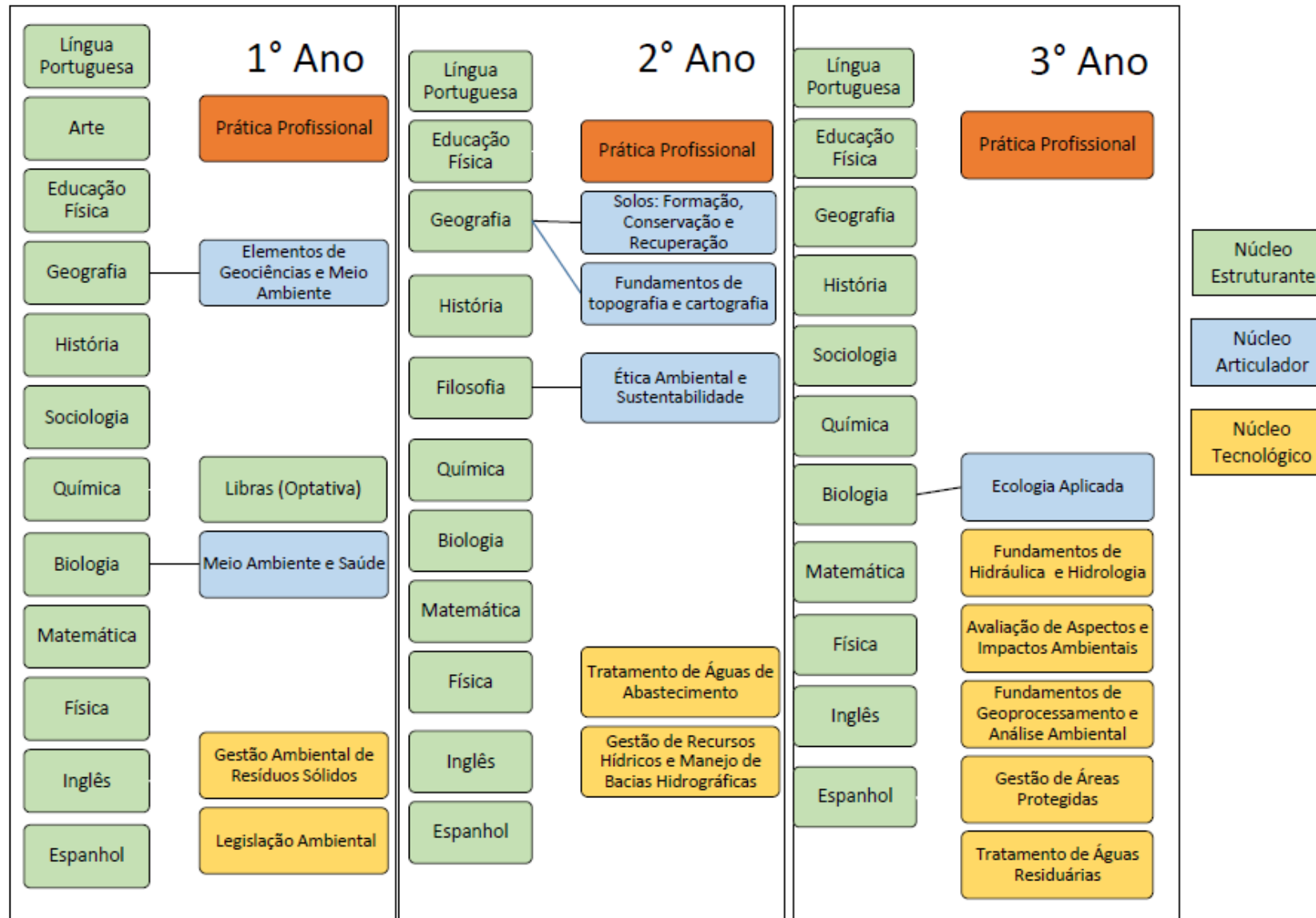
Figura 5 – Resultados compilados da pergunta 3.

A compilação dos dados aponta que 67% dos alunos ainda desconhecem o IF, que 36% dos alunos teriam interesse no curso de meio ambiente enquanto que 51% responderam talvez o fizesse. Há preferência pelos estudos na parte da manhã manifestada por 57% dos alunos e somente 6% responderam não ter preferência por curso. Estes resultados levam a crer que a abertura de um ensino médio integrado seria muito importante para sanar uma demanda reprimida de vagas para o ensino médio, devido à pouca oferta nas escolas existentes e que a aceitação do curso meio ambiente seria bastante satisfatória.

ANEXO 2: MATRIZ CURRICULAR E GRÁFICA

Matriz Curricular do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente					
Disciplinas	Número de aulas semanais por Série/Ano			Carga-horária total anual	
	1°	2°	3°	Hora/aula	Hora
Núcleo Estruturante					
Língua Portuguesa	3	3	3	360	300,00
Arte	2	0	0	80	66,67
Educação Física	2	1	1	160	133,33
Geografia	1	2	1	160	133,33
História	2	2	1	200	166,67
Sociologia	1	0	1	80	66,67
Filosofia	0	2	0	80	66,67
Química	3	3	2	320	266,67
Biologia	2	2	2	240	200,00
Matemática	4	3	2	360	300,00
Física	2	2	2	240	200,00
Inglês	1	1	1	120	100,00
Espanhol	1	1	1	120	100,00
Libras (Optativa)	1	0	0	40	33,33
Subtotal da carga-horária do núcleo estruturante	25	22	17	2560	2133,33
Núcleo Articulador					
Elementos de Geociências e Meio Ambiente	1	0	0	40	33,33
Meio Ambiente e Saúde	1	0	0	40	33,33
Fundamentos de topografia e cartografia	0	2	0	80	66,67
Solos: Formação, Conservação e Recuperação.	0	2	0	80	66,67
Ética Ambiental e Sustentabilidade	0	1	0	40	33,33
Ecologia Aplicada	0	0	1	40	33,33
Subtotal da carga-horária do núcleo articulador	2	5	1	320	266,67
Núcleo Tecnológico					
Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos	2	0	0	80	66,67
Legislação Ambiental	2	0	0	80	66,67
Tratamento de Águas de Abastecimento	0	2	0	80	66,67
Gestão de Recursos Hídricos e Manejo de Bacias Hidrográficas	0	1	0	40	33,33
Tratamento de Águas Residuárias	0	0	4	160	133,33
Fundamentos de Hidráulica e Hidrologia	0	0	2	80	66,67
Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais	0	0	2	80	66,67
Fundamentos de Geoprocessamento e Análise Ambiental	0	0	2	80	66,67
Gestão de Áreas Protegidas	0	0	2	80	66,67
Subtotal da carga-horária do núcleo tecnológico	4	3	12	760	633,33
Total da carga-horária das disciplinas	31	30	30	3640	3033,33
Núcleo Profissional					
Práticas profissionais	36	37	37	110	110
Projetos Integradores	30	30	30	90	90
Total da carga-horária do Núcleo Profissional				200	200,00
Total de carga-horária do curso				3840	3233,33

MATRIZ GRÁFICA



ANEXO 3: COMPONENTES CURRICULARES

COMPONENTES CURRICULARES DO NÚCLEO ESTRUTURANTE

Língua Portuguesa
Período: 1º Ano
Carga Horária: 100 horas (hora relógio)
Natureza: obrigatória
Ementa: Estudo e reflexões sobre a língua enquanto prática sociocultural e interativa por meio do trabalho com diferentes gêneros discursivos, considerando os cinco campos de atuação social, previsto pela BNCC. Introdução ao estudo da literatura focalizando as principais características do texto literário. Estudo da história afro-brasileira e indígena, por meio da leitura de obras literárias que contemplam a contribuição de negros e índios para a formação da cultura nacional. Leitura e interpretação de texto: discussão de temas da atualidade, com uso de textos que abordam as questões étnico-raciais e de gênero. Leitura e escrita: processos de (re)significação. Os textos orais, escritos e multissemióticos como unidades comunicativas: suas características e estratégias de funcionamento social. Análise dos recursos linguísticos mobilizados nos diversos gêneros textuais em função das diferentes situações de uso da língua.
Ênfase Tecnológica Leitura e produção de gênero, discursivo / Textuais específicos da área
Possíveis Áreas de Integração Geografia Sociologia (conceito de cultura, gênero e etnia, relações sociais, violência, manifestações culturais.) Arte (A arte como produtora de conhecimento) Língua Espanhola Língua Inglesa
Bibliografia Básica: BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa . 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Português: linguagens . 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2013. FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Lições de Texto: Leitura e Redação . 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.
Bibliografia Complementar: CANDIDO, A. Formação da Literatura Brasileira . 13 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2012. CINTRA, L.; CUNHA, C. Nova Gramática do Português Contemporâneo . 5. ed. Rio de Janeiro: Lexicon, 2009. HOUAISS, A; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. M. Dicionário Houaiss da língua portuguesa . 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009. SARMENTO, L. L. Gramática em textos . São Paulo: Moderna, 2005. VAL, M. G. C. Redação e textualidade . São Paulo: Martins Fontes, 2006.

Língua Portuguesa
Período: 2º Ano
Carga Horária: 100 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa:

Estudo de aspectos gramaticais da Língua Portuguesa: classificação das palavras, as classes de palavras e suas relações dentro do texto, valor semântico das palavras. Estudos de literaturas portuguesa e brasileira focalizando contexto histórico-social, principais autores e obras dos seguintes movimentos estéticos: Trovadorismo, Humanismo, Classicismo; Barroco; Arcadismo. Leitura, análise e produção de gêneros discursivos considerando as cinco áreas de atuação previstas na BNCC. Caracterização de gêneros, construção de sentidos, visão crítica, estratégias de produção oral, escrita e multissemiótica. Compreensão sobre a origem do pensamento científico; trabalho com gêneros que levem ao letramento acadêmico-científico.

Ênfase Tecnológica

Leitura e produção de gênero, discursivo / Textuais específicos da área.

Possíveis Áreas de Integração

Filosofia (A filosofia frente aos desafios do mundo atual.

A questão da Igg. Questões de estética.

Língua Espanhola / Língua Inglesa.

Ética ambiental e sustentabilidade. (Termos)

Bibliografia Básica:

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de Texto: Leitura e Redação**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.

Bibliografia Complementar:

CANDIDO, A. **Formação da Literatura Brasileira**. 13 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2012.

CINTRA, L.; CUNHA, C. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 5 . ed. Rio de Janeiro: Lexicon, 2009.

HOUAISS, A; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. M. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. 1 . ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

SARMENTO, L. L. **Gramática em textos**. São Paulo: Moderna, 2005.

VAL, M. G. C. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

Língua Portuguesa

Período: 3º Ano

Carga Horária: 100 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Estudo da argumentação e dos recursos de coesão voltados para essa tipologia textual. Apropriação dos elementos de escrita que se destinam à produção de Redação modelo ENEM. Estudos de literaturas portuguesa e brasileira focalizando contexto histórico-social, principais autores e obras dos seguintes movimentos estéticos: Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo, Modernismo, e, ainda, as produções contemporâneas. Leitura e interpretação de texto: discussão de temas da atualidade, visando à análise crítica dos textos veiculados nas diversas esferas de comunicação. Leitura e produção de textos de diferentes gêneros com prioridade para a articulação destes com a atuação na vida pública.

Ênfase Tecnológica

Leitura e produção de gênero, discursivo / Textuais específicos da área.

Possíveis Áreas de Integração

Sociologia (Trabalho, globalização, consumo, política, desigualdade social)

Língua Inglesa/ Língua Espanhola.

Bibliografia Básica:

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens**. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de Texto: Leitura e Redação**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.

Bibliografia Complementar:

CANDIDO, A. **Formação da Literatura Brasileira**. 13 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2012.
CINTRA, L.; CUNHA, C. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 5 . ed. Rio de Janeiro: Lexicon, 2009.
HOUAISS, A; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. M. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. 1 . ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
SARMENTO, L. L. **Gramática em textos**. São Paulo: Moderna, 2005.
VAL, M. G. C. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

Arte

Período: 1º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Conceitos fundamentais da Arte, História da Arte e da Estética. A arte como produtora do conhecimento. Os diversos campos artísticos: artes visuais e audiovisuais, dança, música, teatro (com ênfase no teatro). Arte indígena. Arte africana e afrodescendente. Arte popular e arte erudita: as dicotomias e os processos de marginalização. Mídia e (in)visibilidades artísticas atuais. O teatro e as possibilidades de arte híbrida. Os artistas e as artes em São João del-Rei. Arte contemporânea: tendências atuais.

Ênfase Tecnológica

A principal contribuição da disciplina de Arte para a ênfase tecnológica do curso refere-se à contribuição para a construção de um olhar sensível social e esteticamente para os ambientes degradados e/ou conservados.

Além disso, podemos ressaltar a importância dos conhecimentos artísticos na formação cidadã tanto enquanto valor individual quanto em relação aos valores coletivos em diálogo com o conceito de cultura.

Possíveis Áreas de Integração

- Educação Física – Dança, Jogos e brincadeiras (ludicidade), conceito de imagem corporal, expressão corporal.
- História – História das primeiras civilizações. Contextualização histórica da Arte.
- Língua Portuguesa – A literatura como manifestação histórico cultural. A educação para a diversidade.
- Sociologia – diversidade e cultura; indústria cultural, multiculturalismo e diversidade, etnia, atitude, preconceitos e estereótipos.

Bibliografia Básica:

BARBOSA, A. M. (org.). **Inquietações e mudanças no ensino de arte**. São Paulo: Cortez, 2002. Coleção Circuito Atelier. Belo Horizonte; c/Arte.
CONDURU, R. **Arte Afro Brasileira**. Belo Horizonte: C/ARTE, 2007
SCHAFER, R. M. **O ouvido pensante**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1991.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, A. M. **Tópicos utópicos**. Belo Horizonte: C/ARTE, 1998.
BENNETT, R. **Elementos básicos da música**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
CARPEAUX, O. M. **O Livro de Ouro da História da Música**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001.
SPOLIN, V. **Improvisação para o Teatro**. São Paulo: Perspectiva, 2005.
XAVIER, I. **O olhar e a cena**. São Paulo: Cosac & Naify / Cinemateca Brasileira, 2003.

Educação Física

Período: 1º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Jogos e brincadeiras: vivências e práticas dos diferentes tipos de jogos e brincadeiras.
Dança: vivências e práticas dos diferentes tipos de dança.
Esportes. Esportes coletivos e individuais. Elementos técnicos e táticos. Regras oficiais e regras construídas. Esporte como meio para desenvolvimento de competências técnicas, sociais, comunicativas, de aprendizagem e de respeito às diferenças. Esporte como conteúdo do lazer. Esporte como agente promotor da saúde e da qualidade de vida do cidadão.

Ênfase Tecnológica

Visitas Técnicas; Práticas profissionais; Desenvolvimento de habilidades socioemocionais; Convivência em grupo, tomada de iniciativa e diálogo; Noções básicas de nutrição, hidratação e higiene corporal/bucal; Desenvolvimento das capacidades físicas; Frequência cardíaca; Controle do esforço cardiopulmonar; Cuidados pessoais, uso de roupas e calçados adequados, uso de protetor solar.

Possíveis Áreas de Integração

ARTES - Resgate dos diversos tipos de jogos e brincadeiras. Dança. Imagem e expressão corporal. Teatro. Apresentações artísticas. Estética. Arte africana e afrodescendente.

BIOLOGIA - Noções básicas de célula, tecido, órgão, sistema. Metabolismo celular: noções de macronutrientes, micronutrientes, respiração celular aeróbica e anaeróbica, formação de ATP, balanço energético: catabolismo e anabolismo. Síntese de proteínas. Histologia humana: tecido epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.

FÍSICA - Grandezas e sistemas de unidades. Noções básicas de cinemática: estudo do movimento dos corpos. Dinâmica: força, equilíbrio de forças, leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e energia.

GEOGRAFIA - Mapas e escalas. Latitude e longitude. Coordenadas geográficas. Instrumentos de orientação: GPS, bússola. Aquecimento global e limites do capitalismo. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.

HISTÓRIA - Pré-história da humanidade. Civilização clássica: Grécia e Roma, guerras, escravidão. Política do pão e circo no Império Romano. Idade Média. Renascimento.

INGLÊS - Tradução de textos.

MATEMÁTICA - Operações matemáticas: soma, subtração, multiplicação e divisão. Regra de três. Unidades de medidas. Conhecimento das diversas figuras geométricas.

QUÍMICA - Identificação de elementos químicos na tabela periódica.

PORTUGUÊS - Interpretação e produção textual oral e escrita. Gêneros textuais.

SOCIOLOGIA - Estudo da sociedade. Conceito de cultura. Identidade cultural das etnias europeias, africanas, afro-brasileiras e indígenas: atitudes, preconceitos e estereótipos. Identidade de gênero e diversidade sexual. Multiculturalismo e diversidade. Manifestações culturais. Globalização cultural. A família e a escola. Relações indivíduos sociedade, sociabilidade e processos associativos. Identidade.

Comunidade. Internet, mídias e redes sociais. Desigualdade social. Exclusão e inclusão. Justiça e injustiça social. Racismo e discriminação. Democracia. Juventude, violência e drogas. Relações de trabalho no Brasil. Tecnologia, inovação e trabalho, ócio e lazer na sociedade brasileira. Organização da sociedade brasileira. Valores culturais brasileiros.

Bibliografia Básica:

BROTTO, F. O. **Jogos Cooperativos: O jogo e o esporte como um exercício de convivência.** Santos: Projeto Cooperação, 1999.

GONZÁLEZ, F. J.; DARIDO, S. C.; OLIVEIRA, A. A. B. **Esportes de marca e com rede divisória ou muro/parede de rebote: Badminton – Peteca – Tênis de Campo – Tênis de Mesa – Voleibol – Atletismo.** Maringá: Eduem, 2017.

MATTHIENSEN, S. Q., CAPPELLI, R. G. **Atletismo na escola.** Maringá: Eduem, 2014.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, R.; PIMENTA, L.; CYPRIANO, A. **Capoeira: luta, dança e jogo da liberdade.** São Paulo: Aori Comunicação, 2009.

BAIANO, A. **Voleibol: sistemas e táticas.** 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2009.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. **Atletismo: regras oficiais de atletismo.** Rio de Janeiro: Sprint, 2008.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL. **Regras oficiais de voleibol.** Rio de Janeiro: Sprint, 2009.

LARA, L. M.; OLIVEIRA, A. A. B. **Uma crença, uma história, uma dança...retratos de um povo.** In: Coletâneas do III Encontro Nacional de História do Esporte, Lazer e Educação Física. Curitiba: UFRP, 1995.

Educação Física

Período: 2º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Lutas: vivências e práticas dos diferentes tipos de lutas.

Ginástica: vivências e práticas dos diferentes tipos de ginásticas. Ergonomia. Ginástica laboral preparatória, compensatória e de relaxamento. Alongamento. Flexibilidade.

Esportes. Esportes coletivos e individuais. Elementos técnicos e táticos. Regras oficiais e regras construídas. Esporte como meio para desenvolvimento de competências técnicas, sociais, comunicativas, de aprendizagem e de respeito às diferenças. Esporte como conteúdo do lazer. Esporte como agente promotor da saúde e da qualidade de vida do cidadão.

Ênfase Tecnológica

Visitas Técnicas; Práticas profissionais; Desenvolvimento de habilidades socioemocionais; Convivência em grupo, tomada de iniciativa e diálogo; Adoção de posturas adequadas de acordo com a atividade desempenhada; Alongamento; Ergonomia; Ginástica laboral; Primeiros socorros.

Possíveis Áreas de Integração

BIOLOGIA: Noções básicas de fisiologia humana: I- Locomoção humana. II- Coordenação nervosa e sentidos. III- Digestão e nutrição. IV- Respiração, circulação e excreção. V- Endócrino e reprodutor.

Anatomia e fisiologia dos sistemas corporais. Obesidade. Hipertensão. Dislipidemias. Diabetes.

FILOSOFIA: O que é Filosofia. Filosofia ocidental e oriental e demais lugares e culturas. Ética e Moral. O ser humano frente aos desafios da existência. Ética e ciência. Ética e política. Ética e o direito. Ética e violência. Ética e sociedade. Ética e meio ambiente. Tecnologia.

FÍSICA: Sistema de alavancas. Temperatura e calor. Primeira e segunda lei da Termodinâmica.

GEOGRAFIA: Globalização. Conflitos no Brasil: desigualdade, preconceito, luta por direitos.
HISTÓRIA: Trabalho escravo negro no Brasil colônia. Resistência negra à escravidão. Revolução industrial.

INGLÊS: Tradução de textos.

MATEMÁTICA: Análise combinatória e probabilidade.

PORTUGUÊS: Interpretação e produção textual oral e escrita. Gêneros textuais.

Bibliografia Básica:

GONZÁLEZ, F. J.; DARIDO, S. C.; OLIVEIRA, A. A. B. **Esportes de invasão:** Basquetebol – Futebol – Futsal – Handebol – *Ultimate Frisbee*. Maringá: Eduem, 2017.

NUNES, H. C. B.; MEDEIROS, José Mauro Martinez de. **Lutas na escola:** uma perspectiva do currículo cultural. São Paulo: Fontoura, 2017.

NUNOMURA, M. **Fundamentos das Ginásticas**. São Paulo: Fontoura, 2016.

Bibliografia Complementar:

ANDERSON, B. **Alongue-se no trabalho**. São Paulo: Summus, 1998.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BASQUETEBOL. **Regras oficiais de basquetebol**. Rio de Janeiro: Sprint, 2011.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE HANDEBOL. **Regras oficiais de handebol**. Rio de Janeiro: Sprint, 2009.

GONZÁLEZ, F. J.; DARIDO, S. C.; OLIVEIRA, A. A. B. **Ginástica, Dança e Atividades Circenses**. Maringá: Eduem, 2014.

GRECO, P. J.; ROMERO, J. F. **Manual de handebol:** da iniciação ao alto nível. São Paulo: Phorte, 2012.

Educação Física

Período: 3º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Práticas corporais de aventura: vivências e práticas. *Slackline*. *Parkour*. Corrida de orientação.

Práticas corporais alternativas: vivências e práticas. Ioga. Meditação. *Tai chi chuan*. Pilates. Reeducação Postural Global.

Esportes de natureza: vivências e práticas de esportes para serem praticados ao ar livre.

Esportes coletivos e individuais. Elementos técnicos e táticos. Regras oficiais e regras construídas.

Esporte como meio para desenvolvimento de competências técnicas, sociais, comunicativas, de aprendizagem e de respeito às diferenças. Esporte como conteúdo do lazer. Esporte como agente promotor da saúde e da qualidade de vida do cidadão.

Ênfase Tecnológica

Visitas Técnicas; Práticas profissionais; Desenvolvimento de habilidades socioemocionais; Convivência em grupo, tomada de iniciativa e diálogo; Esporte para o lazer. Fisiologia do exercício. Efeitos agudos e crônicos do exercício sobre a saúde.

Possíveis Áreas de Integração

BIOLOGIA: Noções básicas de hereditariedade. Relação entre fenótipo e genótipo. Noções básicas de genes e expressão de genes. Humanidade e ambiente: o impacto da espécie humana sobre o meio ambiente. Poluição ambiental. Interferência humana em ecossistemas naturais.

FILOSOFIA: O Direito e a justiça. Igualdade e desigualdade.

GEOGRAFIA: Visão geral sobre a estrutura política, social, econômica, cultural e ambiental brasileira. Meio ambiente. Crescimento da população mundial. Diversidade cultural da população

brasileira. As cidades e a urbanização brasileiras.

HISTÓRIA: Primeira e Segunda guerra mundial. Guerra fria. Regime autoritário no Brasil. A influência do negro na cultura, esporte e política do Brasil contemporâneo.

MATEMÁTICA: Estatística.

QUÍMICA: Funções orgânicas. Compostos saturados e insaturados.

PORTUGUÊS: Interpretação e produção textual oral e escrita. Gêneros textuais.

SOCIOLOGIA: A divisão do trabalho e as várias formas de trabalho. Transformações recentes no mundo do trabalho: globalização, escola, mercado de trabalho e novas tecnologias. Relações de produção, trabalho e consumo no Brasil. Tecnologia, inovação e sustentabilidade. Trabalho, ócio e lazer na sociedade brasileira. Desigualdade social, étnica e de gênero no Brasil. Exclusão e inclusão. Justiça e injustiça social, políticas afirmativas, racismo e discriminação. Papel das novas mídias.

Bibliografia Básica:

BERNARDES, L. A. **Atividades e Esportes de Aventura para Profissionais de Educação Física.** São Paulo: Phortes, 2013.

GONZÁLEZ, F. J.; DARIDO, S. C.; OLIVEIRA, A. A. B. **Lutas, capoeira e práticas corporais de aventura.** Maringá: Eduem, 2014.

PEREIRA, D. W.; ARMBRUST, I. **Pedagogia da aventura:** Os esportes radicais, de aventura e de ação na escola. São Paulo: Fontoura, 2017.

Bibliografia Complementar:

ASSIS, S. **Reinventando o esporte:** possibilidades da prática pedagógica. Campinas: Autores Associados/CBCE, 2001.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTSAL. **Regras oficiais de futsal.** Rio de Janeiro: Sprint, 2010.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE NATAÇÃO. **Regras oficiais de natação.** Rio de Janeiro: Sprint, 2009.

PAIXÃO, J. A. **O Esporte de Aventura no Currículo da Educação Física Escolar:** Possibilidades de Intervenção. Viçosa: UFV, 2018.

PEREIRA, D. W.; ARMBRUST, I. **Pedagogia da Aventura.** Os esportes radicais: de aventura e ação na escola. Jundiaí: Fontoura, 2010.

Geografia

Período: 1º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Analisar os conceitos geográficos (espaço geográfico, território, região, paisagem e lugar); Planeta Terra: movimentos e fusos horários; Climas, fenômenos climáticos e a interferência humana; Hidrografia; Relação sociedade X natureza pelo trabalho e capitalismo; Aquecimento global e limites do capitalismo; Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.

Ênfase Tecnológica

Conceitos geográficos; Climas, Fenômenos climáticos e a Interferência humana, Hidrografia, Relação sociedade x Natureza; Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.

Possíveis Áreas de Integração

Elementos de Geociências e meio ambiente/ História/ Física/ Meio ambiente e saúde/ Matemática/ Sociologia.

Bibliografia Básica:

ROSS, J. (org.). **Geografia do Brasil.** São Paulo: EDUSP, 2012.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização** – São Paulo-SP: Scipione, 2013.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de textos, 2003.

Bibliografia Complementar:

AB’SABER, A. **Os domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo, Editoria Ateliê, 2015.

CONTI, J. B. **Clima e Meio Ambiente**. São Paulo. Atual, 2002.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1995.

LEPSCH, I. **19 lições de Pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p.

OLIVEIRA, J. B. **Pedologia Aplicada**. Piracicaba, FEALQ, 2005.

Geografia

Período: 2º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Introdução à geopolítica; O processo de desenvolvimento do capitalismo; As crises econômicas; As teorias Socialistas e Anarquistas; Revoluções Socialistas; A ordem mundial após a Segunda Guerra Mundial; Países em desenvolvimento: BRICS; O capitalismo financeiro e Globalização; Conflitos no Brasil: desigualdade, preconceito, luta por direitos; Conflitos pelo mundo.

Ênfase Tecnológica

Introdução à Geopolítica/ O processo de desenvolvimento do avitalismo/ A ordem mundial após a segunda guerra mundial/ Países em desenvolvimento/ Globalização.

Possíveis Áreas de Integração

História/ Filosofia/ Inglês/ Ética ambiental e Sustentabilidade.

Bibliografia Básica:

ROSS, J. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2012.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização** – São Paulo-SP: Scipione, 2013.

Bibliografia Complementar:

CANEPA, B.; OLIC, N. B. **Conflitos no Mundo - Um Panorama das Guerras Atuais**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2009.

CASTRO, J. **Geografia da fome**. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, R. B. **Migrações no Brasil**. São Paulo: Scipione, 1994

Geografia

Período: 3º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Uma visão geral brasileira, e seu papel econômico, social, político, cultural e ambiental, analisando o contexto histórico e questões atuais, industrialização brasileira, economia recente e os planos de estabilização econômica, a produção brasileira e mundial de energia, energia e meio ambiente, características e crescimento da população mundial, fluxos migratórios e a estrutura da população, a formação e a diversidade cultural da população brasileira, aspectos demográficos e estrutura da população brasileira, o espaço urbano do mundo contemporâneo, as cidades e a urbanização brasileira, organização da produção agropecuária, e a agropecuária brasileira.

Ênfase Tecnológica

Uma visão geral brasileira/ Industrialização/ Economia/ Energia e Meio Ambiente/ Crescimento da população Mundial/ Formação e Diversidade/ Estrutura da população brasileira a cidade e o campo.

Possíveis Áreas de Integração

Gestão de áreas protegidas/ Fundamentos de Geo Processamento/ Avaliação de aspectos e impactos/ Tratamento de Águas Residuais/ Ecologia aplicada/ Espanhol Física/ Matemática/ Biologia /Química / Sociologia/ História/ Língua Portuguesa.

Bibliografia Básica:

ROSS, J. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2012.
SANTOS, M.; SOUZA, M. A. A. de; SILVEIRA, M. L. (org.). Território: globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec; Annablumme, 2002
SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização** – São Paulo-SP: Scipione, 2013.

Bibliografia Complementar:

FERNANDES, B. M. (org.). **Geografia agrária: teoria e poder**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
FERNANDES, B. M. (org.). **Campesinato e agronegócio na América Latina: a questão agrária atual**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.
OLIVEIRA, A. U. de. **A Geografia das Lutas no Campo**. São Paulo: Editora Contexto, 1999.
SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.
SANTOS, M.; **A Urbanização Brasileira**, 4ª ed. Hucitec, São Paulo, 1998.

História

Período: 1º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

1. A Pré-História da humanidade.
 - 1.1 África como berço da humanidade e das Primeiras Civilizações.
2. As Primeiras Civilizações da História da Humanidade.
 - 2.1 As Primeiras Civilizações do continente africano e suas contribuições para a humanidade.
 - a) A Civilização do Egito B) A Civilização da Núbia.
3. A Mesopotâmia.
4. Civilizações Hebraica e Fenícia.
5. As Civilizações Clássicas: Grécia e Roma e suas contribuições para o mundo Ocidental.
6. A Alta Idade Média na Europa - A formação do feudalismo.
7. A Civilização árabe e os reinos e Impérios africanos.
 - 7.1 Os reinos da África Saheliana.

- 7.2 O islã na África subsaariana.
- 7.3 Os reinos e impérios do Sahel.
- 7.4 O Reino de Gana e a cultura islâmica.
- 7.5 O Império do Mali.
- 7.8 O Comércio transaariano e transaheliano.
- 8. A Civilização bizantina
- 9. A Baixa Idade Média na Europa Ocidental.
 - 9.1 A Consolidação das monarquias na Europa Moderna.
 - 9.2 O Renascimento Cultural e Científico na Europa.
 - 9.3 A expansão ultramarina europeia.
 - 9.4 A política econômica dos Estados Nacionais Europeus.
 - 9.5 A Reforma Protestante.

Ênfase Tecnológica

1. A pré-história da humanidade. 2- As primeiras civilizações da história. 3- Renascimento cultural e científico.

Possíveis Áreas de Integração

Língua Portuguesa/ Arte/ Geografia/Sociologia/ Física/ Espanhol/ Libras

Bibliografia Básica:

BRAICK, P. R. e M., BECHO M. **História: da caverna ao terceiro milênio.** v. 1. 1.3ª Ed. Editora Moderna. 2013.

COTRIM, G. **História Global, Brasil e geral.** v.1. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MESQUITA, J. p. *et al.* **Nova História Integrada.** v.1.3 ed. Companhia da Escola: 2013.

Bibliografia Complementar:

BOULOS JÚNIOR, A. **História, Sociedade e Cidadania.** Belo Horizonte. Editora FTD: 2013.

FAUSTO, B. **História do Brasil.** 14ª Ed. São Paulo, Editora Saraiva: 2012.

HOBSBAWM, E. J. **A Era das Revoluções.** São Paulo, Editora Saraiva: 2009.

HORN B., DONGLEY G. **O ensino de História e seu currículo-teoria e método.** Petrópolis. Ed. Vozes: 2006.

VICENTINO, C.; DORIGO, G. **História para o Ensino Médio: História Geral e do Brasil.** São Paulo, Ed. Spicione. Série Parâmetros, 2011.

História

Período: 2º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

1. Os diferentes povos da América.
2. As culturas indígenas americanas.
3. As sociedades africanas anterior às grandes expansões marítimas europeias.
 - 3.1 África Central: sociedade, cultura e o comércio de escravizados para a Europa e América(1490-1850).
4. A colonização da América espanhola.
5. A colonização da América inglesa.
6. A colonização da América portuguesa.
 - 6.1 O tráfico de escravos negros: identidades e culturas negras na afro-diáspora para a América Portuguesa: Sudaneses (huaças, mandingas, nagôs, iorubas) e bantos (cabindas, benguelas, congos, angolas) séculos XVI-XIX e suas contribuições para a formação da História do Brasil.
7. A presença holandesa no Nordeste brasileiro e a intensificação do tráfico de escravos negros para o Nordeste.

8. O século XVIII na colônia portuguesa: A mineração no Brasil Colonial.
 - 8.1 O trabalho do escravo negro na agricultura, mineração e nas atividades artesanais no Brasil-Colonial e Imperial.
 - 8.2 A resistência negra à escravidão: a organização de quilombos.
9. A forte presença da Igreja Católica na vida cotidiana e da sociedade colonial da América portuguesa.
10. A Europa do século XVIII: A Era das Revoluções (O Iluminismo, as Revoluções Inglesas, A Revolução Industrial, a Revolução Francesa, O império Napoleônico).
11. As Américas no final do século XVIII/XIX; A independência das Américas: espanhola e portuguesa.
 - 11.1 A independência do Haiti.
12. A Europa do séc.XIX:
 - 12.1 O Congresso de Viena e as Revoluções Liberais.
 - 12.2 A unificação tardia da Alemanha e Itália.

Ênfase Tecnológica

- 2- As culturas indígenas americanas
- 3- As sociedades africanas
- 6- A colonização da América portuguesa.
- 10- A Europa do século XVIII

Possíveis Áreas de Integração

Língua Portuguesa/ Geografia/ Filosofia/ Biologia/ Educação Física/ Física/ Espanhol /Fundamentos de topografia e cartografia / Solos/ Ética Ambiental.

Bibliografia Básica:

- BRAICK, P. R. e M., BECHO M. **História: da caverna ao terceiro milênio.** v. 1. 1.3ª Ed. Editora Moderna. 2013.
- COTRIM, G. **História Global, Brasil e geral.** v.1. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- MESQUITA, J. p. *et al.* **Nova História Integrada.** v.1.3 ed. Companhia da Escola: 2013.

Bibliografia Complementar:

- BOULOS JÚNIOR, A. **História, Sociedade e Cidadania.** Belo Horizonte. Editora FTD: 2013.
- FAUSTO, B. **História do Brasil.** 14ª Ed. São Paulo, Editora Saraiva: 2012.
- HOBBSAWM, E. J. **A Era das Revoluções.** São Paulo, Editora Saraiva: 2009.
- HORN B., DONGLEY G. **O ensino de História e seu currículo-teoria e método.** Petrópolis. Ed. Vozes: 2006.
- VICENTINO, C.; DORIGO, G. **História para o Ensino Médio: História Geral e do Brasil.** São Paulo, Ed. Scipione. Série Parâmetros, 2011.

História

Período: 3º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

1. O Brasil na Primeira República(1889-1930)
 - 1.1 O Pós-abolicionismo e a marginalização do negro na sociedade brasileira.
 - 1.2 A presença negra nos movimentos políticos sociais do período republicano.
2. A Primeira Guerra Mundial(1914-1918)
3. A Revolução Russa de 1917
4. A crise de 1929 e os seus reflexos na economia mundial.
5. A ascensão dos regimes totalitários na Europa.
6. O governo de Getúlio Vargas (1939-1945).
7. A Guerra Fria.
8. A descolonização da África e a formação dos Estados Nacionais.
9. Os governos populistas no Brasil(1946-1964).

10. A experiência de esquerda na América Latina.
11. O regime autoritário no Brasil.
12. Os limites do socialismo real.
13. Brasil: Da redemocratização aos dias atuais.
 - 13.1 A presença negra nos movimentos políticos sociais na redemocratização do Brasil aos dias atuais.
 - 13.2 A influência do negro na cultura, esporte e política do Brasil contemporâneo.

Ênfase Tecnológica

- 1-O Brasil na 1º república
- 2- A 1º Guerra mundial
- 4- A Crise de 1929
- 6-Governo de Getúlio Vargas
- 13-Brasil

Possíveis Áreas de Integração

Língua Portuguesa/ Educação Física/ Geografia/ Sociologia/ Química/ Biologia/ Matemática/ Física/ Espanhol/ Gestão de áreas protegidas

Bibliografia Básica:

- BRAICK, P. R. e M., BECHO M. **História: da caverna ao terceiro milênio.** v. 1. 1.3ª Ed. Editora Moderna. 2013.
- COTRIM, G. **História Global, Brasil e geral.** v.1. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- MESQUITA, J. p. *et al.* **Nova História Integrada.** v.1.3 ed. Companhia da Escola: 2013.

Bibliografia Complementar:

- BOULOS JÚNIOR, A. **História, Sociedade e Cidadania.** Belo Horizonte. Editora FTD: 2013.
- FAUSTO, B. **História do Brasil.** 14ª Ed. São Paulo, Editora Saraiva: 2012.
- HOBBSAWM, E. J. **A Era das Revoluções.** São Paulo, Editora Saraiva: 2009.
- HORN B., DONGLEY G. **O ensino de História e seu currículo-teoria e método.** Petrópolis. Ed. Vozes: 2006.
- VICENTINO, C.; DORIGO, G. **História para o Ensino Médio: História Geral e do Brasil.** São Paulo, Ed. Scipione. Série Parâmetros, 2011.

Sociologia

Período: 1º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

1. Introdução ao Estudo da Sociedade.
2. O Conhecimento em Ciências Sociais.
3. A revolução Industrial e o surgimento das ciências sociais.
4. Mudanças e resistências, o protestantismo e o espírito do capitalismo, o mundo desencantado;
5. As principais correntes teóricas e as possibilidades de análise científica dos problemas sociais: Positivismo; Estruturalismo; Marxismo.
6. De que se ocupam as Ciências Sociais: Sociologia, Antropologia, Ciências Políticas e Economia;
7. Conceito de cultura, gênero e etnia;
8. Identidade cultural (das etnias europeias, africanas, afro-brasileiras e indígenas): atitudes, preconceitos e estereótipos;
9. Identidade de gênero e diversidade sexual;

10. Relações sociais, indivíduos e sociedade; sociabilidade e processos associativos; identidade; comunidade; tribos urbanas; internet, mídias e redes sociais; rotulação, estigma e pertencimento.
11. Violência, crime e justiça no Brasil; sociabilidade urbana e juventude, Bullying, violência e drogas.
12. Multiculturalismo e diversidade;
13. Etnocentrismo e relativismo cultural;
14. Manifestações culturais;
15. Cultura, Subcultura e Contra Cultura;
16. Cultura de massa e Indústria cultural;
17. Globalização cultural.

Ênfase Tecnológica

Formação do indivíduo consciente, do cidadão participativo e do profissional socialmente comprometido.

Possíveis Áreas de Integração

História (reforma protestante, ideologia do capitalismo, renascimento cultural e científico...); Geografia (capitalismo), Arte (diversidade e cultura); Línguas (interpretação de textos e redação).

BAUMAN, Z. **Ensaio Sobre o Conceito de Cultura**. 1º ed. Rio de Janeiro, Zahar, 2012

BOMENY, H. (Coord.). et al. **Tempos modernos, tempos de sociologia: ensino médio**. Volume único. 2º Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.

OLIVEIRA, L. F. **Sociologia Para Jovens do Século XXI**. 4. ed. - Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016.

Bibliografia Complementar:

NASCIMENTO, E. L. **O Sortilégio da cor: identidade, raça e gênero no Brasil**. São Paulo: Summus, 2003.

DURKHEIM, E. **O Suicídio: Estudo de Sociologia**. 1º Ed. São Paulo: Edipro, 2016.

GIDDENS, **Conceitos Essenciais da Sociologia**. 2º ed. Revisada. UNESP. 2017.

HALL, S., **Da Diáspora. Identidades e Mediações Culturais**. Editora UFMG. 2013.

RIBEIRO, D. **O Povo Brasileiro**. 2ºed. São Paulo: Global, 2015.

Sociologia

Período: 3º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

1. O capitalismo e suas variações
2. A divisão do trabalho e as várias formas de trabalho: comunal, escravo, servil e assalariado.
3. O trabalho na sociedade capitalista e as transformações recentes no mundo do trabalho: Globalização; Escola; Mercado de Trabalho; Novas Tecnologias.
4. Relações de produção, trabalho e consumo no Brasil; tecnologia, inovação e sustentabilidade; trabalho, ócio e lazer na sociedade brasileira.
5. Poder, Política e Estado Moderno.
6. Surgimento e desenvolvimento do Estado Moderno: Estado Absolutista; Estado Liberal; Estado Liberal Democrático; Estado de Bem-Estar Social; Reforma de Estado.
7. Estado e a globalização.
8. Poder e representação: modelos de democracia.
9. Mudança social, estratificação, estrutura social e revolução.

10. Movimentos sociais, direitos e cidadania.
11. Desigualdade social, étnica e de gênero no Brasil; exclusão e inclusão; justiça e injustiça social, ações e políticas afirmativas; racismo e discriminação.
12. Participação e ação política; a democracia e o sistema político brasileiro; partidos políticos e corrupção no Brasil. Reação social e o papel das novas mídias.
13. A organização da sociedade brasileira; valores culturais brasileiros; pensamento social e político brasileiro; O que é o Brasil; os grandes intérpretes da sociedade brasileira.

Ênfase Tecnológica

Formação do indivíduo consciente, do cidadão participativo e do profissional socialmente comprometido.

Possíveis Áreas de Integração

História e Geografia (formação social e política brasileira, globalização, consumo, desigualdade social...); Línguas (interpretação de textos e redação).

Bibliografia Básica:

ANTUNES, R. **O Privilégio da Servidão: O Novo Proletariado de Serviços na Era Digital**. 1º ed. São Paulo. Boitempo, 2018.

BOMENY, H. (Coord.). et al . **Tempos modernos, tempos de sociologia: ensino médio**. Volume único. 2º Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.

OLIVEIRA, L. F. **Sociologia Para Jovens do Século XXI** 4. ed. - Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016.

Bibliografia Complementar:

BAUMAN, Z. **Cegueira moral: A perda da sensibilidade na modernidade líquida**. 1º ed. Zahar, 2014.

DE MASI, D. **Uma Simples Revolução**. 1º ed. Rio de Janeiro. Sextante, 2019.

SACHS, J. D. **A Era do Desenvolvimento Sustentável**. 1º ed. Belo Horizonte: Editora Factual, 2017.

SOUZA, J. **A Elite do Atraso**. 1º ed. Leya, São Paulo, 2018.

NICOLAU, J. M. **História do Voto no Brasil**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

Filosofia

Período: 2º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

O que é filosofia. A natureza do pensamento filosófico. Para que filosofia. Filosofia, pensamento e ação: filosofia como a arte de viver. As origens da filosofia. Filosofia, Ocidente, Oriente e demais lugares e culturas. A Filosofia frente aos desafios do mundo atual. A questão do Ser. Cosmologia. Lógica Formal: conceitual, proposicional e argumentativa. Lógica Simbólica. Outras Lógicas. Fronteiras e desafios da Lógica. A questão do conhecimento. Bases do pensamento científico. Conhecimento filosófico, científico, artístico e senso comum: distinções. Racionalismo, Empirismo e Ceticismo. Iluminismo. Crítica da Razão. Idealismo e Materialismo. O Romantismo. A questão do ser humano: noções de antropologia e filosofia. Noções de filosofia política. A Fenomenologia. O ser humano frente aos desafios da existência. Filosofia e Tecnologia. A questão da linguagem. Bases de ética. Filosofia da Natureza. Habitar o Mundo. Filosofia e Cultura. Questões de Estética. Leituras Filosóficas. A política e a Filosofia Política; Política e justiça; Organização do Estado e o porquê da divisão dos poderes; Política e Poder; Hobbes, Locke, Maquiavel e Rousseau; O Direito e a justiça; Direito natural, os contratualistas, as constituições; O liberalismo e a criação do indivíduo; O Individualismo e as democracias liberais; A ciência e a política. Racionalismo, Empirismo e

<p>Ceticismo. Iluminismo. Crítica da Razão. Igualdade e desigualdade; O socialismo; Marx e Engels; Idealismo e Materialismo. O Romantismo. A Fenomenologia. A metafísica; a metafísica dos gregos a Hegel; Política e Economia; As ideologias, a polarização “direita e esquerda”; Deontologia e o princípio da legalidade; Sociedade civil e Estado.</p>
<p>Ênfase Tecnológica Formação do indivíduo consciente, do cidadão participativo e do profissional socialmente comprometido.</p>
<p>Possíveis Áreas de Integração Sociologia, história e geografia (formação social e política brasileira, globalização, consumo, desigualdade social.); línguas (interpretação de textos e redação).</p>
<p>Bibliografia Básica: ARANHA, M. L., MARTINS, M. H. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4ª Ed. São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, M. Iniciação à Filosofia: ensino médio. São Paulo: Ática, 2010. COTRIM, G.; FERNANDES, M. Fundamentos de Filosofia. 4ª ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2016.</p>
<p>Bibliografia Complementar: CHALITA, G. Vivendo a Filosofia. 1ª ed São Paulo. Ática, 2011. CORTELLA, M. S. Filosofia: E Nós Com Isso? 1ª ed. Petrópolis. Editora Vozes Nobilis, 2019. DUPRÉ, B. 50 Ideias de Filosofia que Você Precisa Conhecer. 1ª ed. São Paulo. Editora Planeta, 2015. GAARDER, J. O mundo de Sofia. Rio de Janeiro. Companhia das Letras, 2012. CORDI, C. et al. Para Filosofar. São Paulo: Scipione, 2002.</p>

Química
Período: 1º Ano
Carga Horária: 100,00 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Matéria e suas propriedades; Introdução ao laboratório; Estrutura atômica; Tabela periódica; Ligações Químicas; Funções inorgânicas; Reações Químicas; Estudo quantitativo da química, Estequiometria; Soluções.
Ênfase Tecnológica Introdução ao laboratório; Estrutura atômica; Tabela periódica; Ligações Químicas; Funções inorgânicas; Reações Químicas; Estudo quantitativo da química, Estequiometria; Soluções.
Possíveis Áreas de Integração Biologia: Vida e Composição química dos Seres Vivos Matemática: Grandezas Proporcionais. Notação Científica.
Bibliografia Básica: FELTRE, R. Química: Química Geral , v.1, 6ª ed., Editora Moderna: São Paulo, 2004. REIS, M.; Química – Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia. v. 1, Editora FTD, 2011. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M.; Química na abordagem do cotidiano. v. 1, Editora Moderna. 2011
Bibliografia Complementar: MOL, G. S.; et al; Química para a nova geração – Química cidadã. v. 1, Editora Nova Geração,

2011.
LISBOA, J. C. F.; **Ser Protagonista Química**. v. 1, Editora SM. 2011
USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**, São Paulo, Editora Saraiva, Vol. Único, 2005.
MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F.; **Química**. v. 1, Editora Scipione. 2011.
CARVALHO, G. C.; SOUZA, C. L. **Química de Olho no Mundo do Trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004. v. único.

Química

Período: 2º Ano

Carga Horária: 100,00 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Termoquímica, Cinética, Equilíbrio Químico, Eletroquímica, ciclos biogeoquímicos e Reações Nucleares.

Ênfase Tecnológica

Termoquímica, Cinética, Equilíbrio Químico, Eletroquímica, ciclos biogeoquímicos e Reações Nucleares.

Possíveis Áreas de Integração

Matemática: Função Logarítmica.

Física: Hidrostática, princípio de Arquimedes. Temperatura e calor. Primeira e segunda lei da termodinâmica.

Solos: Formação, Conservação e Recuperação: Propriedades físicas, morfológicas e químicas dos solos. Análises de Solos.

Tratamento de Águas de Abastecimento: Parâmetros de qualidade das águas. Fundamento das técnicas, processos e operações utilizadas no tratamento de águas de abastecimento.

Bibliografia Básica:

FELTRE, R. **Química: Química Geral**, v.2, 6ª ed., Editora Moderna: São Paulo, 2004.

REIS, M.; **Química – Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia**. v. 2, Editora FTD, 2011.

CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M.; **Química na abordagem do cotidiano**. v. 2, Editora Moderna. 2011

Bibliografia Complementar:

MOL, G. S.; et al; **Química para a nova geração – Química cidadã**. v. 2, Editora Nova Geração, 2011.

LISBOA, J. C. F.; **Ser Protagonista Química**. v. 2, Editora SM. 2011

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**, São Paulo, Editora Saraiva, Vol. Único, 2005.

MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F.; **Química**. v. 2, Editora Scipione. 2011.

CARVALHO, G. C.; SOUZA, C. L. **Química de Olho no Mundo do Trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004. v. único

Química

Período: 3º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Química do carbono, Funções orgânicas, Diferenciação dos compostos orgânicos: isomeria, propriedades físicas, Produtos orgânicos: Reações, Compostos orgânicos naturais, Compostos

orgânicos sintéticos. Impactos ambientais relacionados à utilização dos agrotóxicos.
Ênfase Tecnológica Funções orgânicas, Produtos orgânicos: Reações, Compostos orgânicos naturais, Compostos orgânicos sintéticos. Impactos ambientais relacionados à utilização dos agrotóxicos.
Possíveis Áreas de Integração Tratamento de Águas Residuárias: Noções sobre qualidade e características das águas residuárias. Principais técnicas, processos e operações utilizadas no tratamento aeróbio e anaeróbio de águas residuárias.
Bibliografia Básica: FELTRE, R. Química: Química Geral , v. 3, 6ª ed., Editora Moderna: São Paulo, 2004. REIS, M.; Química – Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia . v. 3, Editora FTD, 2011. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M.; Química na abordagem do cotidiano . v. 3, Editora Moderna. 2011
Bibliografia Complementar: MOL, G. S.; et al; Química para a nova geração – Química cidadã . v. 3, Editora Nova Geração, 2011. LISBOA, J. C. F.; Ser Protagonista Química . v. 3, Editora SM. 2011. USBERCO, J. e SALVADOR, E. Química , São Paulo, Editora Saraiva, Vol. Único, 2005. MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F.; Química . v. 3, Editora Scipione. 2011. CARVALHO, G. C.; SOUZA, C. L. Química de Olho no Mundo do Trabalho . São Paulo: Scipione, 2004. v. único.

Biologia
Período: 1º Ano
Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Introdução à biologia. Vida e composição química dos seres vivos. Origem da vida na Terra. Introdução à citologia e membranas celulares. Citoplasma e organelas. Metabolismo energético das células. Núcleo, divisão celular, mitose e síntese de proteínas. Sistemática e classificação biológica. Vírus e bactérias. Protozoários, algas e fungos. Tipos de reprodução, meiose e fecundação. Embriologia animal. Histologia animal: Tecido epitelial, tecido conjuntivo, tecido muscular e tecido nervoso.
Ênfase Tecnológica Vida e composição química dos seres vivos. Origem da vida na Terra. Introdução à citologia e membranas celulares. Citoplasma e organelas. Metabolismo energético das células. Núcleo, divisão celular, mitose e síntese de proteínas. Sistemática e classificação biológica. Vírus e bactérias. Protozoários, algas e fungos.
Possíveis Áreas de Integração Química: Funções inorgânicas. Ecologia: Biorremediação. Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos: Compostagem. Meio Ambiente e Saúde: Relações da microbiologia com a saúde e meio ambiente. Doenças de veiculação hídrica. Tratamento de Águas Residuárias: Princípios da microbiologia do tratamento dos esgotos. Alternativas de tratamento biológico das águas residuárias: lagoas de estabilização e variantes; disposição de efluentes no solo; sistemas anaeróbios; sistemas de lodos ativados e reatores aeróbios

com biofilmes.

Bibliografia Básica:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia Moderna**. v. 1. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia Moderna**. v. 2. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

LINHARES, S.; PACCA, H.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. v. 1. 3ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.

Bibliografia Complementar:

BIZZO, N. **Integralis – Biologia: Novas Bases**. v. 1. 1ª ed. São Paulo: IBEP, 2017.

CALDINI; CÉSAR; SEZAR. **Biologia**. v. 1. 12ª ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.

GODOY, L.; OGO, M. **Contato Biologia**. v. 2. 1ª ed. São Paulo: Editora Quinteto, 2016.

LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. v. 1. 3ª ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.

MEDONÇA, V. L. **Biologia**. v. 1. 3ª ed. São Paulo: Editora AJS, 2016.

Biologia

Período: 2º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Fisiologia humana I: locomoção; **Fisiologia humana II:** coordenação nervosa e sentidos; **Fisiologia humana III:** digestão e nutrição; **Fisiologia humana IV:** respiração, circulação e excreção; **Fisiologia humana V:** controle hormonal e reprodução. **Reino Vegetal:** Criptógamas; Fanerógamas; Morfologia Externa e Anatomia das Angiospermas, Histologia e Fisiologia das Plantas; Sistemas de controle nas Plantas. **Reino Animal:** Esponjas; Cnidários; Platelminhos; Nematelminhos; Moluscos; Anelídeos; Artrópodes; Equinodermos; Sistemas (circulatório, nutrição, respiração, controle do meio interno-Osmorregulação e Excreção, proteção, suporte e movimento, integração e controle, defesas do corpo, reprodução e desenvolvimento); Cordados: Protocordados e Vertebrados; Peixes; Anfíbios; Répteis; Aves e Mamíferos.

Ênfase Tecnológica

Desenvolvimento do letramento científico, ou seja, um conhecimento aplicado, a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo. Discutir as questões referentes às aplicações da ciência e às implicações sociais, ambientais e éticas relativas a utilização e produção de conhecimentos científicos, à tomada de decisões frente a questões de natureza científica e tecnológica. Construir de uma visão integrada da vida. Desenvolver as competências: 1. interação entre os seres vivos; 2. qualidade de vida das populações humanas; 3. identidade dos seres vivos; 4. diversidade da vida.

Possíveis Áreas de Integração

Educação Física (1º ano): Esporte como agente promotor da saúde e da qualidade de vida do cidadão.

Educação Física (2º ano): Lutas; Ginástica; Ergonomia; Ginástica laboral preparatória, compensatória e de relaxamento. Alongamento. Flexibilidade. Esportes. Esporte como agente promotor da saúde e da qualidade de vida do cidadão.

Educação Física (3º ano): Práticas corporais de aventura. Reeducação Postural Global. Esportes de natureza. Esportes coletivos e individuais. Esporte como agente promotor da saúde e da qualidade de vida do cidadão.

Física (3º ano): Eletrostática. Eletrodinâmica.

Química (1º ano): Ligações Químicas; Reações Químicas; Estequiometria; Soluções.
Química (3º ano): Química do carbono, Funções orgânicas, Diferenciação dos compostos orgânicos; Produtos orgânicos: Reações, Compostos orgânicos naturais.
Meio Ambiente e Saúde (1º ano): Fatores ambientais determinantes no processo saúde-doença. Relações da microbiologia com a saúde e meio ambiente. Água e suas correlações com a saúde humana. Doenças de veiculação hídrica. Vigilância Sanitária e Ambiental em Saúde.
Ecologia Aplicada: Invasões, migração e manejo. Restauração, Biorremediação; Conservação, Bioindicadores, Introdução de Espécies Exóticas e Invasoras. A natureza da comunidade: Índices de Diversidade. Padrões da Comunidade no espaço e no tempo. Aplicações ecológicas no nível das comunidades e dos ecossistemas: manejo com base na teoria da sucessão, teias alimentares, funcionamento do ecossistema e biodiversidade.

Bibliografia Básica:

GODOY, L.; OGO, M. **Contato Biologia. Quinteto.** 1ª Ed. 2016.
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia.** v. 2. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004.
LAURENCE, J. **Biologia. Volume único.** 1.ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.

Bibliografia Complementar:

ADOLFO, A.; CROZETTA, M.; LAGO, S. **Biologia.** V. único, 2 ed., São Paulo: Editora IBEP, 2005.
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia.** v. único. 1ª ed. São Paulo, SP. Ed. Ática, 2008.
FROTA-PESSOA, O. **Biologia.** Volumes 2. 1 ed., São Paulo: Scipione, 2005.
LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio.** Volume único. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
MACHADO, S. **Biologia de olho no mundo do trabalho.** São Paulo: Scipione, 2003.

Biologia

Período: 3º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Primeiras ideias sobre herança biológica. Bases da hereditariedade. Descoberta dos cromossomos e divisões celulares. Lei da Segregação Genética. Universalidade da 1ª Lei de Mendel. Relação entre Fenótipo e Genótipo. Variação na expressão dos genes. Herança de grupos sanguíneos na espécie humana. Lei da Segregação Independente dos Genes - interações de genes não alelos. Mapeamento dos genes nos cromossomos: Teoria Cromossômica da Herança. Ligação Gênica. Mapeamento Cromossômico. Herança e Sexo - Determinação Cromossômica do Sexo. Herança de genes localizados em cromossomos sexuais. Outros tipos de herança relacionada ao sexo. Natureza química e modo de ação dos genes. Aplicações do Conhecimento Genético: Melhoramento Genético; Aconselhamento Genético e prevenção de doenças hereditárias. Genética Molecular e suas aplicações. Evolução: Ideias Evolucionistas - pensamentos e evidências da evolução biológica. Teoria Moderna da Evolução. Origem das Espécies e dos grandes grupos de seres vivos - Processo evolutivo e diversificação da vida. Evolução Humana. Ecologia Básica: Fundamentos - Conceitos básicos. Cadeias e Teias Alimentares. Energia e Matéria nos Ecossistemas - Fluxos de Energia e Níveis Tróficos. Dinâmicas das Populações Biológicas - Características das populações; Fatores que regulam o tamanho de populações biológicas; Oscilações em populações naturais. Relações Ecológicas entre Seres Vivos - Relações Intraespecíficas e Interespecíficas. Sucessão Ecológica e Biomas: fatores que afetam a evolução dos Ecossistemas. Humanidade e Ambiente: O impacto da espécie humana sobre a natureza; Poluição ambiental; Interferência humana em Ecossistemas Naturais; Caminhos e Perspectivas.

Ênfase Tecnológica

Desenvolvimento do letramento científico, ou seja, um conhecimento aplicado, a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo. Discutir as questões referentes às aplicações da ciência e às implicações sociais, ambientais e éticas relativas a utilização e produção de conhecimentos científicos, à tomada de decisões frente a questões de natureza científica e tecnológica. Desenvolver as competências: 1. interação entre os seres vivos; 2. qualidade de vida das populações humanas; 3. diversidade da vida; 4. transmissão da vida, ética e manipulação gênica; 5. origem e evolução da vida.

Possíveis Áreas de Integração

Matemática (1º ano): Grandezas Proporcionais. Notação Científica.

Matemática (2º ano): Função exponencial e Progressão Geométrica. Função Logarítmica. Probabilidade.

Matemática (3º ano): Estatística.

Química (2º ano): Termoquímica, Ciclos biogeoquímicos.

Física (2º ano): Hidrostática, princípio de Arquimedes. Temperatura e calor. Primeira e segunda lei da termodinâmica; óptica: reflexão da luz, refração da luz, lentes esféricas, instrumentos ópticos.

Filosofia: Ética e Meio Ambiente; Filosofia da Natureza.

Geografia (1º ano): Climas, fenômenos climáticos e a interferência humana; Hidrografia; Aquecimento global e limites do capitalismo; Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.

Geografia (3º ano): Economia recente e os planos de estabilização econômica, a produção brasileira e mundial de energia, energia e meio ambiente.

Elementos de Geociência e Meio Ambiente: Introdução à Geologia. As estruturas e as formas de relevo. Classificação das Grandes Unidades do Relevo. Domínios morfoclimáticos. Tipos, agentes e processos de intemperismo. Os Tratados Internacionais sobre Meio Ambiente. Impactos Ambientais. Sustentabilidade na construção civil. Temas Ambientais.

Ética Ambiental e Sustentabilidade: Conceitos e paradigmas da ética ambiental; Ética ambiental e os grandes desafios socioambientais da comunidade nacional e internacional. Ética e educação ambiental; Histórico resumido da relação homem e natureza e do desenvolvimento das sociedades humanas; Capitalismo e meio ambiente em suas diversas etapas; o uso dos combustíveis fósseis e suas consequências; Sustentabilidade e desenvolvimento, o desenvolvimento sustentável; A economia verde; aspectos históricos relacionados à crise ambiental; Problemas, impactos e conflitos socioambientais.

Solos: Formação, Conservação e Recuperação (1º ano): Distribuição dos solos no Brasil. Processos erosivos: tipos, agente e controle. Poluição dos solos. Degradação dos Solos e Processos de desertificação; Práticas Conservacionistas; Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas.

Ecologia Aplicada: Ecologia Aplicada nos níveis individual e populacional: Nicho e manejo do ambiente. Princípio de Gause. Invasões, migração e manejo. Restauração, Biorremediação; Conservação, Bioindicadores, Introdução de Espécies Exóticas e Invasoras. Conservação de espécies ameaçadas de extinção. Conservação de Metapopulações. Biomas Internacionais e Nacionais. Mudança Climática Global. Ecologia do Fogo. A natureza da comunidade: Índices de Diversidade. Padrões da Comunidade no espaço e no tempo. Aplicações ecológicas no nível das comunidades e dos ecossistemas: manejo com base na teoria da sucessão, teias alimentares, funcionamento do ecossistema e biodiversidade.

Ecologia Aplicada: Ecologia Aplicada nos níveis individual e populacional: Nicho e manejo do ambiente. Princípio de Gause. Invasões, migração e manejo. Restauração, Biorremediação; Conservação, Bioindicadores, Introdução de Espécies Exóticas e Invasoras. Conservação de espécies

ameaçadas de extinção. Conservação de Metapopulações. Biomas Internacionais e Nacionais. Mudança Climática Global. Ecologia do Fogo. A natureza da comunidade: Índices de Diversidade. Padrões da Comunidade no espaço e no tempo. Aplicações ecológicas no nível das comunidades e dos ecossistemas: manejo com base na teoria da sucessão, teias alimentares, funcionamento do ecossistema e biodiversidade.

Bibliografia Básica:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia**. v. 3. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004.
LAURENCE, J. **Biologia**. Volume único. 1.ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.
GODOY, L.; OGO, M. **Contato Biologia**. Quinteto. 1ª Ed. 2016.

Bibliografia Complementar:

ADOLFO, A.; CROZETTA, M.; LAGO, S. **Biologia**. V. único, 2 ed., São Paulo: Editora IBEP, 2005.
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. v. único. 1ª ed. São Paulo, SP. Ed. Ática, 2008.
FROTA-PESSOA, O. **Biologia**. Volumes 3. 1 ed., São Paulo: Scipione, 2005.
LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. Volume único. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
MACHADO, S. **Biologia de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2003.

Matemática

Período: 1º Ano

Carga Horária: 133,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Grandezas Proporcionais. Notação Científica. Conjuntos. Função. Função Afim e Progressão Aritmética. Função Quadrática. Unidades de Medidas. Trigonometria no Triângulo. Geometria Plana. Geometria Espacial: posição e métrica.

Ênfase Tecnológica

Ênfase Tecnológica: Grandezas Proporcionais. Notação Científica. Funções. Unidades de medidas. Trigonometria no triângulo. Geometria plana. Geometria Espacial.

Possíveis Áreas de Integração

Fundamentos de topografia e cartografia: levantamento topográfico, planimétrico e altimétrico. (UM, GP, GE, TT)

Geoprocessamento: sistema de informações e seus componentes. (UM e NC)

Química: estruturas atômicas, estudo quantitativo da química e estequiometria.

Bibliografia Básica:

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: Ciência e Aplicações**. 7ª ed. Volume 1. São Paulo: Saraiva, 2013.
PAIVA, M. R. **Matemática**. Volume 1. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2013.
DANTE, L. R. **Matemática: Contexto & Aplicações**. Volume 1. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013.

Bibliografia Complementar:

LEONARDO, F. M. **Conexões com a Matemática**. 2ª ed. Volume 1. São Paulo: Moderna, 2013.
GIOVANNI, J. R., BONJORNIO, J. R.; SOUZA, P. R. C. **Matemática Completa** Ensino médio. 3ª ed. Volume 1. São Paulo: FTD, 2013.
FILHO, B. B.; SILVA, C. X. **Matemática Aula por Aula**. 3ª ed. Volume 1. São Paulo FTD, 2013.
SOUZA, J. **Novo olhar: Matemática**. 2ª ed. Volume 1. São Paulo: FTD, 2013.
SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. **Matemática Ensino médio**. 8ª ed. Volume 1. São Paulo: Saraiva, 2013.

Matemática

Período: 2º Ano
Carga Horária: 100 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Função definida por mais de uma sentença. Função exponencial e Progressão Geométrica. Função Logarítmica. Trigonometria na Circunferência. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Análise Combinatória. Probabilidade.
Ênfase Tecnológica Função Exponencial. Função Logarítmica. Probabilidade.
Possíveis Áreas de Integração Química: equilíbrio químico. Biologia: genética. (P)
Bibliografia Básica: IEZZI, Gelson et al. Matemática: Ciência e Aplicações . 7ª ed. Volume 2. São Paulo: Saraiva, 2013. PAIVA, M. R. Matemática . 2ª ed. Volume 2. São Paulo: Moderna, 2013. DANTE, L. R. Matemática: Contexto & Aplicações . 2ª ed. Volume 2. São Paulo: Ática, 2013.
Bibliografia Complementar: LEONARDO, F. M. Conexões com a Matemática . 2ª ed. Volume 2. São Paulo: Moderna, 2013. GIOVANNI, J. R., BONJORNO, J. R.; SOUZA, P. R. C. Matemática Completa Ensino médio . 3ª ed. Volume 2. São Paulo: FTD, 2013. FILHO, B. B.; SILVA, C. X. Matemática Aula por Aula . 3ª ed. Volume 2. São Paulo FTD, 2013. SOUZA, J. Novo olhar: Matemática . 2ª ed. Volume 2. São Paulo: FTD, 2013. SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. Matemática Ensino médio . 8ª ed. Volume 2. São Paulo: Saraiva, 2013.

Matemática
Período: 3º Ano
Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Matemática Financeira. Estatística. Geometria Analítica. Polinômios.
Ênfase Tecnológica
Possíveis Áreas de Integração
Bibliografia Básica: IEZZI, Gelson et al. Matemática: Ciência e Aplicações . 7ª ed. Volume 3. São Paulo: Saraiva, 2013. PAIVA, M. R. Matemática . 2ª ed. Volume 3. São Paulo: Moderna, 2013. DANTE, L. R. Matemática: Contexto & Aplicações . 2ª ed. Volume 3. São Paulo: Ática, 2013.
Bibliografia Complementar: LEONARDO, F. M. Conexões com a Matemática . 2ª ed. Volume 3. São Paulo: Moderna, 2013. GIOVANNI, J. R., BONJORNO, J. R.; SOUZA, P. R. C. Matemática Completa Ensino médio . 3ª ed. Volume 3. São Paulo: FTD, 2013. FILHO, B. B.; SILVA, C. X. Matemática Aula por Aula . 3ª ed. Volume 3. São Paulo FTD, 2013. SOUZA, J. Novo olhar: Matemática . 2ª ed. Volume 3. São Paulo: FTD, 2013.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. **Matemática Ensino médio**. 8ª ed. Volume 3. São Paulo: Saraiva, 2013.

Física
Período: 1º Ano
Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Introdução à Física: grandezas e sistema de unidades. Cinemática: movimento retilíneo uniforme, queda dos corpos, movimento retilíneo uniformemente variado, lançamento oblíquo, movimentos circulares. Dinâmica: Força, equilíbrio de forças, Leis de Newton e suas aplicações. Energia e trabalho, impulso e colisões. Astronomia: História da Cosmologia, Modelos cosmológicos, Gravitação Universal.
Ênfase Tecnológica
Possíveis Áreas de Integração
Bibliografia Básica: FUKIU, A.; MOLINA, M. M.; OLIVEIRA, V. S.; Ser protagonista Física . v.1. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2013. MÁXIMO, A., ALVARENGA, B.; Física Contextos & Aplicações . v.1. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2009. DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V.; Tópicos de Física 1 . 21ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
Bibliografia Complementar: XAVIER, C.; BARRETO, B. Física aula por aula . v.1, 2ª ed. São Paulo: FTD, 2013. OLIVEIRA, M.P.P. de, POGIBIN, A.; OLIVEIRA, R.C.A.; ROMERO, T.R.L.; Física em Contextos: pessoal, social e histórico . v. 1. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2013. BONJORNO, J. R., BONJORNO, R. F. S. A., BONJORNO, V., RAMOS, C. M., ALVES, L. A., Física . v. 1, São Paulo: FTD, 2010. GASPAR, A. Compreendendo a Física . v. 1. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013. TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C. M. Física Ciência e Tecnologia . v. 1. 3ª ed., São Paulo: Moderna, 2013.

Física
Período: 2º Ano
Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Estática de corpos rígidos. Hidrostática, princípio de Arquimedes. Temperatura e calor. Primeira e segunda lei da termodinâmica. Óptica: reflexão da luz, refração da luz, lentes esféricas, instrumentos ópticos.
Ênfase Tecnológica

Possíveis Áreas de Integração
<p>Bibliografia Básica: FUKIU, A.; MOLINA, M. M.; OLIVEIRA, V. S.; Ser protagonista Física. v.2. 2a ed. São Paulo: Edições SM, 2013. MÁXIMO, A., ALVARENGA, B.; Física Contextos & Aplicações. v.2. 1a ed. São Paulo: Scipione, 2009. DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V.; Tópicos de Física 2. 21a ed. São Paulo: Saraiva, 2012.</p> <p>Bibliografia Complementar: XAVIER, C.; BARRETO, B. Física aula por aula. v.2, 2a ed. São Paulo: FTD, 2013. OLIVEIRA, M.P.P. de, POGIBIN, A.; OLIVEIRA, R.C.A.; ROMERO, T.R.L.; Física em Contextos: pessoal, social e histórico. v. 2. 1a ed. São Paulo: FTD, 2013. BONJORNO, J. R., BONJORNO, R. F. S. A., BONJORNO, V., RAMOS, C. M., ALVES, L. A., Física. v.2, São Paulo: FTD. 2010. GASPAR, A. Compreendendo a Física. v. 2. 2a ed. São Paulo: Ática, 2013. TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C. M. Física Ciência e Tecnologia. v. 2. 3a ed., São Paulo: Moderna, 2013</p>

Física
Período: 3º Ano
Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
<p>Ementa: Eletrostática: eletrização, força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico, capacitor. Eletrodinâmica: corrente elétrica, potência elétrica, associação de resistores, geradores e circuitos elétricos. Eletromagnetismo: campo magnético e força magnética, indução eletromagnética, produção e consumo de energia elétrica. Ondulatória. Física moderna: espectro eletromagnético, efeito fotoelétrico.</p>
Ênfase Tecnológica
Possíveis Áreas de Integração
<p>Bibliografia Básica: FUKIU, A.; MOLINA, M. M.; OLIVEIRA, V. S.; Ser protagonista Física. v.3. 2a ed. São Paulo: Edições SM, 2013. MÁXIMO, A., ALVARENGA, B.; Física Contextos & Aplicações. v.3. 1a ed. São Paulo: Scipione, 2009. DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V.; Tópicos de Física 3. 21a ed. São Paulo: Saraiva, 2012.</p> <p>Bibliografia Complementar: XAVIER, C.; BARRETO, B. Física aula por aula. v.3, 2a ed. São Paulo: FTD, 2013. OLIVEIRA, M.P.P. de, POGIBIN, A.; OLIVEIRA, R.C.A.; ROMERO, T.R.L.; Física em</p>

Contextos: pessoal, social e histórico. v. 3. 1a ed. São Paulo: FTD, 2013.
 BONJORNO, J. R., BONJORNO, R. F. S. A., BONJORNO, V., RAMOS, C. M., ALVES, L. A.,
Física. São Paulo: Ed. DTD. Volume 3, 2010.
 GASPAR, A. **Compreendendo a Física.** v. 3. 2a ed. São Paulo: Ática, 2013.
 TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T.; PENTEADO, P. C. M. **Física Ciência e
 Tecnologia.** v. 3. 3a ed., São Paulo: Moderna, 2013.

Inglês
Período: 1º Ano
Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Desenvolvimento de competências e habilidades de produção, recepção e interpretação crítica de textos orais, escritos e multissemióticos em língua inglesa, tendo como referência os níveis básico e pré-intermediário. Desenvolvimento da capacidade de usar as estruturas e recursos linguísticos e discursivos do inglês para interação em nível básico e pré-intermediário. Reflexão, discussão e geração de saberes sobre as funções e usos do inglês na sociedade contemporânea.
Ênfase Tecnológica
Possíveis Áreas de Integração
Bibliografia Básica: AMORIM, J. O. & SZABÓ, A. Logman gramática escolar da língua inglesa: exercícios e respostas. São Paulo: Logman, 2004. DIAS, R; JUCÁ, L.; FARIA, R. High Up. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013. MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo I. São Paulo: Centro Paula Souza, 2000.
Bibliografia Complementar: DAVIES, B. P. Inglês em 50 aulas: o guia definitivo para você aprender Inglês. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. GUANDALINI, E. O. Técnicas de leitura em inglês: ESP english for specific purposes estágio 1. São Paulo: Textonovo, 2002. NASH, M. G.; FERREIRA, W. R. Real English: vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. Barueri: Disal, 2010. SPÍNOLA, V. Let us trade in english. 3. ed. São Paulo, SP: Lex, 2012. TURNBULL, J. Oxford Advanced Learner's Dictionary of current English. Oxford: Oxford University Press, [s.d.].

Inglês
Período: 2º Ano
Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Aperfeiçoamento de competências e habilidades de produção, recepção e interpretação crítica de

textos orais, escritos e multissemióticos em língua inglesa, tendo como referência os níveis pré-intermediário e intermediário. Desenvolvimento da capacidade de usar as estruturas e recursos linguísticos e discursivos do inglês para interação em nível pré-intermediário e intermediário, incluindo assuntos de natureza acadêmica e profissional. Reflexão, discussão e geração de saberes sobre a relação entre língua inglesa, identidades / identificações e seu caráter político e socioeconômico.

Ênfase Tecnológica

Possíveis Áreas de Integração

Bibliografia Básica:

AMORIM, J. O. & SZABÓ, A. **Logman gramática escolar da língua inglesa: exercícios e respostas**. São Paulo: Logman, 2004.
DIAS, R; JUCÁ, L.; FARIA, R. **High Up**. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013.
MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo I**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2000.

Bibliografia Complementar:

DAVIES, B. P. **Inglês em 50 aulas: o guia definitivo para você aprender Inglês**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
GUANDALINI, E. O. **Técnicas de leitura em inglês: ESP english for specific purposes estágio 1**. São Paulo: Textonovo, 2002.
NASH, M. G.; FERREIRA, W. R. **Real English: vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês**. Barueri: Disal, 2010.
SPÍNOLA, V. **Let us trade in english**. 3. ed. São Paulo, SP: Lex, 2012.
TURNBULL, J. **Oxford Advanced Learner's Dictionary of current English**. Oxford: Oxford University Press, [s.d.].

Inglês

Período: 3º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Aprofundamento de competências e habilidades de produção, recepção e interpretação crítica de textos orais, escritos e multissemióticos em língua inglesa, tendo como referência os níveis intermediário e intermediário superior (pré-avançado). Desenvolvimento da capacidade de usar as estruturas e recursos linguísticos e discursivos do inglês para interação em nível intermediário e intermediário superior (pré-avançado), incluindo assuntos de natureza acadêmica e profissional. Reflexão, discussão e geração de saberes sobre assuntos de natureza mais abstrata (sociopolítica, cultural, artística, entre outros).

Ênfase Tecnológica

Possíveis Áreas de Integração

Bibliografia Básica:

AMORIM, J. O. & SZABÓ, A. **Logman gramática escolar da língua inglesa: exercícios e respostas**. São Paulo: Logman, 2004.

DIAS, R; JUCÁ, L.; FARIA, R. **High Up**. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2013.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura, módulo I**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2000.

Bibliografia Complementar:

DAVIES, B. P. **Inglês em 50 aulas: o guia definitivo para você aprender Inglês**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GUANDALINI, E. O. **Técnicas de leitura em inglês: ESP english for specific purposes estágio 1**. São Paulo: Textonovo, 2002.

NASH, M. G.; FERREIRA, W. R. **Real English: vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês**. Barueri: Disal, 2010.

SPÍNOLA, V. **Let us trade in english**. 3. ed. São Paulo, SP: Lex, 2012.

TURNBULL, J. **Oxford Advanced Learner's Dictionary of current English**. Oxford: Oxford University Press, [s.d.].

Língua Espanhola

Período: 1º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

A língua espanhola no mundo. Aspectos culturais do universo hispânico. Estruturas linguísticas e comunicativas de nível básico pertencentes aos registros culto e coloquial. Desenvolvimento da competência comunicativa em língua espanhola. Trabalho orientado para a prática das seguintes habilidades: compreensão leitora e auditiva, produção oral e escrita.

Ênfase Tecnológica

Leitura e produção de gêneros específicos da área.

Possíveis Áreas de Integração

Geografia: Clima, fenômenos climáticos e a interferência humana./ Língua Portuguesa/ Língua Inglesa (Usos sociais da escrita, gêneros discursivos/ textuais)/ Arte(A arte como produtora de conhecimento)/ Sociologia: Identidade; cultura; Relações Sociais e Globalização.

Bibliografia Básica:

JACOBI, C.; MELONE, E.; MENÓN, L. **Clave: español para el mundo**, 1a. São Paulo, SP: Moderna, 2012.

JACOBI, C.; MELONE, E.; MENÓN, L. **Clave: español para el mundo**, 1b. São Paulo, SP: Moderna, 2012.

MILANI, E. M. **Gramática de espanhol: para brasileiros**. São Paulo, SP: Saraiva, 2011.

Bibliografia Complementar:

GÓMEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español**. 10. ed. Madrid, España: Edições SM, 2011.

ANHAIA, Elisa Hoffmeister Coelho de. **Espanhol: gramática, vocabulários, interpretação de textos e exercício**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2013.

ROMANOS, Henrique: **Español Expansión: ensino médio volume único**. São Paulo, FTD, 2004.

COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven 2**. São Paulo, SM, 2013.

Diccionario práctico del estudiante. Barcelona: Santillana, 2011.

Língua Espanhola
Período: 2º Ano
Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Ampliação do estudo das estruturas linguísticas e comunicativas de nível básico a intermediário da Língua Espanhola necessárias à comunicação no idioma, envolvendo audição, leitura e compreensão de textos de gêneros variados incluindo os textos técnicos relacionados à área, bem como a produção oral e escrita.
Ênfase Tecnológica Leitura e produção de gêneros específicos da área.
Possíveis Áreas de Integração Sociologia: Trabalho; globalização; Consumo; Política; Desigualdade Social. Língua Portuguesa e Língua Inglesa: gêneros discursivos / textuais.
Bibliografia Básica: JACOBI, C.; MELONE, E.; MENÓN, L. Clave: español para el mundo , 2a. São Paulo, SP: Moderna, 2012. JACOBI, C.; MELONE, E.; MENÓN, L. Clave: español para el mundo , 2b. São Paulo, SP: Moderna, 2012. MILANI, E. M. Gramática de espanhol: para brasileiros . São Paulo, SP: Saraiva, 2011.
Bibliografia Complementar: GÓMEZ TORREGO, Leonardo. Gramática didáctica del español . 10. ed. Madrid, España: Edições SM, 2011. JACOBI, Claudia; MELONE, Enrique; MENÓN, Lorena. Clave: español para el mundo, 2b . São Paulo, SP: Moderna, 2007. Señas: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños : volume único. 3. ed. São Paulo: Wmfmartinsfontes, 2010. ANHAIA, Elisa Hoffmeister Coelho de. Espanhol: gramática, vocabulários, interpretação de textos e exercício . Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2013. ROMANOS, Henrique: Español Expansión: ensino médio volume único. São Paulo, FTD, 2004.

Língua Espanhola
Período: 3º Ano
Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Desenvolvimento das estruturas linguístico-discursivas, de nível intermediário a avançado da Língua Espanhola, necessárias à comunicação no idioma, envolvendo audição, leitura e compreensão de diferentes gêneros e tipos textuais, incluindo os textos técnicos relacionados à área, bem como a produção oral e escrita.
Ênfase Tecnológica Leitura e produção de gêneros específicos da área.
Possíveis Áreas de Integração Ética ambiental e sustentabilidade: Cidadania; Educação ambiental e sustentabilidade. Língua Portuguesa e Língua Inglesa: gêneros discursivos / textuais; Literatura como manifestação

histórica e cultural.

Bibliografia Básica:

JACOBI, C.; MELONE, E.; MENÓN, L. **Clave: español para el mundo**, 3a. São Paulo, SP: Moderna, 2012.

JACOBI, C.; MELONE, E.; MENÓN, L. **Clave: español para el mundo**, 3b. São Paulo, SP: Moderna, 2012.

MILANI, E. M. **Gramática de espanhol: para brasileiros**. São Paulo, SP: Saraiva, 2011.

Bibliografia Complementar:

GÓMEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español**. 10. ed. Madrid, España: Edições SM, 2011.

JACOBI, Claudia; MELONE, Enrique; MENÓN, Lorena. **Clave: español para el mundo, 2a**. São Paulo, SP: Moderna, 2007.

ANHAIA, Elisa Hoffmeister Coelho de. **Espanhol: gramática, vocabulários, interpretação de textos e exercício**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2013.

ROMANOS, Henrique: **Español Expansión: ensino médio** volume único. São Paulo, FTD, 2004.

COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven 2**. São Paulo, SM, 2013.

Libras

Período: 1º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: Optativa

Ementa:

História, língua, identidade e cultura surda. Aspectos linguísticos e teóricos da Libras. Estudo da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS: fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática. Prática em Libras: vocabulário geral e específico de uso cotidiano.

Ênfase Tecnológica

Possíveis Áreas de Integração

Sociologia (Diversidade, inclusão social, políticas públicas)

História (Antiga)

Língua Portuguesa (Noções de língua e linguagem)

Bibliografia Básica:

CASTRO, Alberto Rainha; CARVALHO, Ilza Silva de. **Comunicação por Língua Brasileira de Sinais**. 4. ed. Brasília: SENAC DF, 2013.

GESSER, A. **Libras: que língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2009.

SACKS, Oliver W. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Bibliografia Complementar:

JARGAS, Aurélio Marinho. **Expressões regulares: uma abordagem divertida**. São Paulo: Novatec, 2009.

LACKS, Oliver. **Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos**. Rio de Janeiro: Imago, 1989.

NOVAES, Edmarcius Carvalho. **Surdos: educação direito e cidadania**. Rio de Janeiro, RJ: Wak, 2010.

QUADROS, R.M. et al. **Estudos Surdos I, II, III e IV – Séries de Pesquisas**. Rio de Janeiro: Arara Azul.

QUADROS, R.M; KARNOPP, L.B. **Língua de Sinais Brasileira**. Estudos linguísticos. São Paulo:

Artmed Editora S.A., 2004.

- COMPONENTES CURRICULARES DO NÚCLEO ARTICULADOR

Elementos de Geociências e Meio Ambiente
Período: 1º Ano
Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Introdução à Geologia. Tempo geológico. Dinâmica Interna da Terra. Dinâmica externa da Terra. Processos de formação das rochas: ígneas, metamórficas e sedimentares. Ciclo das Rochas. Minerais formadores das rochas: gênese, classificação, propriedades físicas e químicas. Tipos, agentes e processos de intemperismo. Minerais primários e secundários.
Ênfase Tecnológica
Possíveis Áreas de Integração
Bibliografia Básica: GROTZINGER, J.; JORDAM, T. Para entender a Terra . 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. Decifrando a terra . 2. ed. São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional, 2009. WICANDER, R.; MONROE, J. S. Fundamentos de Geologia . 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
Bibliografia Complementar: HASUI, Y.; CARNEIRO, C. D. R.; ALMEIDA, F. F. M.; BARTORELLI, A. Geologia do Brasil . São Paulo: Oficina de Textos, 2012. KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de Ciências dos Minerais . 23 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. LEPSCH, I. F. 19 lições de Pedologia . São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011. POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S. Princípios de Geologia: técnicas, modelos e teorias . 14 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. SUGUIO, k. Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais . 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010.

Meio Ambiente e Saúde
Período: 1º Ano
Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Conceitos básicos sobre meio ambiente e saneamento ambiental. Importância do saneamento ambiental para a promoção da saúde e suas interações com o meio ambiente e saúde pública. Fatores ambientais determinantes no processo saúde-doença. Relações da microbiologia com a

saúde e meio ambiente. Água e suas correlações com a saúde humana. Doenças de veiculação hídrica. Vigilância Sanitária e Ambiental em Saúde.

Ênfase Tecnológica

Importância do saneamento ambiental para a promoção da saúde e suas interações com o meio ambiente e saúde pública. Fatores ambientais determinantes no processo saúde-doença. Relações da microbiologia com a saúde e meio ambiente. Água e suas correlações com a saúde humana. Doenças de veiculação hídrica. Vigilância Sanitária e Ambiental em Saúde.

Possíveis Áreas de Integração

Biologia (1º ano): Vírus e bactérias. Protozoários, algas e fungos.

Biologia (2º ano): Reino Animal: Platelminhos; Nematelmintos.

Tratamento de Águas de Abastecimento: A água e o ser humano. Parâmetros de qualidade das águas.

Tratamento de Águas Residuárias: Níveis, processos e sistemas de tratamento de esgotos.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, Anésio Rodrigues de; OLIVEIRA, Mariá Vendramini Castrignano de. **Princípios básicos do saneamento do meio**. 10. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2010. 400 p.

PHILIPPI JR., Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. xviii, 842 p. (Coleção Ambiental; 2).

SPERLING, Marcos Von. **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1996. 211 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias).

Bibliografia Complementar:

COSTA, Ediná Alves. **Vigilância sanitária: proteção e defesa da saúde**. 2. ed. aum. São Paulo: Sociedade Brasileira de Vigilância de Medicamentos, 2004. 494 p.

DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 3. ed. São Paulo: Signus, 2007. 192 p. ISBN 9788587803290. Bibliografia: p. 190-192.

LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 3. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010. 494 p. ISBN 9788576701651.

SILVA, Ana Karla da; SILVA, Michele Cristina da. **Vigilância epidemiológica e sanitária: perguntas e respostas para concursos**. Goiânia: AB Ed, 2011. xi, 248 p.

SPERLING, M. V. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005.

Fundamentos de Topografia e Cartografia

Período: 2º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa: Conceituação de Topografia e Cartografia; Realização de levantamentos topográficos planimétricos, altimétricos e planialtimétricos; Definição de plantas, cartas e mapas. Sistemas de referência e projeções cartográficas. Escalas e aplicações a estudos globais, nacionais, regionais e locais. Trabalhos práticos para elaboração de desenhos e uso dos recursos de computação gráfica computadorizada para processamento e edição de dados. Técnicas de campo para levantamento topográfico com aparelhos convencionais (Teodolito e Nível) e equipamentos de navegação (GNSS).

Ênfase Tecnológica

Representação e leitura da planta planialtimétrica; Sistemas de referência e projeções cartográficas; Técnicas de campo para levantamento topográfico com aparelhos convencionais e equipamentos de

navegação.

Possíveis Áreas de Integração

Matemática (1º ano): Unidades de medidas. Trigonometria no triângulo. Geometria plana. Geometria Espacial: posição e métrica.

Geografia: Análise dos conceitos geográficos (espaço geográfico, território, região, paisagem e lugar). Planeta Terra: movimentos e fusos horários.

Fundamentos de Hidráulica e Hidrologia: Escoamento dos fluidos; Bacias hidrográficas.

Fundamentos de Geoprocessamento e Análise Ambiental: Geoprocessamento aplicado a análise ambiental.

Bibliografia Básica:

CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral.** Tradução Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva, Douglas Corbari Corrêa. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2007. 208 p. ISBN 9788521615613.

MCCORMAC, Jack. **Topografia.** Tradução Daniel Carneiro da Silva. Rio de Janeiro: LTC , c2007. 391 p. ISBN 9788521615231.

COMASTRI, José Anibal; TULER, José Claudio. **Topografia: Altimetria.** 3. ed. Vicososa, MG: Editora UFV, 2005. 200 p. ISBN 9788572690355.

Bibliografia Complementar:

BORGES, Alberto C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil.** Editora Edgard Blucher Ltda, Volumes 1 e 2. 2013.

IBRAHIN, F. I. D. **Introdução ao Geoprocessamento Ambiental.** São Paulo, SP: Editora Érica, 2014.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo GNSS: Descrição, fundamentos e aplicações.** 2º. ed. São Paulo, SP: Editora Unesp, 2008.

SILVA A. B. **Sistemas de informação Geo-referenciadas: Conceitos e fundamentos.** Campinas, SP: Editora Unicamp, 2003.

WELLS, D.; BECK, N.; DELIKARAOGLOU, D.; KLEUSBERG, A.; KRAKIWSKY, E. J.; LACHAPELLE, G.; LANGLEY, R. B.; NAKIBOGLU, M.; SCHWARZ, K. P.; TRANQUILLA, J. M.; VANICEK, P. **Guide to GPS Position.** University of New Brunswick. Fredericton, NB. 1999.

Solos: Formação, Conservação e Recuperação

Período: 2º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Fatores de Formação dos Solos. Processos gerais e específicos de formação dos solos. Gênese dos solos. Constituição dos Solos. Perfil e horizonte dos solos. Coleta de amostras de solos. Propriedades físicas, morfológicas e químicas dos solos. Análises de Solos. Fundamentos de Classificação dos Solos. Propriedades físicas, morfológicas e químicas dos solos. Mineralogia dos Solos. Caracterização e Classificação dos Solos. Distribuição dos solos no Brasil. Processos erosivos: tipos, agente e controle. Poluição dos solos. Degradação dos Solos e Processos de desertificação; Práticas Conservacionistas; Política e Legislação relacionadas à Recuperação de Áreas Degradadas; Técnicas de Recuperação de Áreas Degradadas. Estudos de Caso.

Ênfase Tecnológica

Possíveis Áreas de Integração

Bibliografia Básica:

ARAUJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R. GUERRA, A. J. T. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

KER, J. C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. (editores). **Pedologia: fundamentos**. Viçosa, MG: SBCS, 2012.

LEPSCH, I. F. **19 Lições de Pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

Bibliografia Complementar:

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. – EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5.ed. Brasília, Embrapa. Produção de Informações; Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2018.

GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 1 ed. Vol 03. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009.

PRIMAVESI, A. **Manejo Ecológico do Solo: A agricultura em Regiões Tropicais**. São Paulo: Nobel, 1979.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 6.ed. Viçosa, MG, SBCS/SNLCS, 2013.

Ética Ambiental e Sustentabilidade

Período: 2º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Ética: campo, objeto e seus intérpretes, a constituição do sujeito ético; Cidadania: conceito, bases históricas e questões ideológicas, direitos e deveres; Conceitos e paradigmas da ética ambiental; Ética ambiental na filosofia ocidental; Ética ambiental e os grandes desafios socioambientais da comunidade nacional e internacional. Ética e educação ambiental; Histórico resumido da relação homem e natureza e do desenvolvimento das sociedades humanas; Capitalismo e meio ambiente em suas diversas etapas; liberalismo, individualismo e consumismo, as bases ideológicas do capitalismo e da sociedade de consumo; o uso dos combustíveis fósseis e suas consequências; Sustentabilidade e desenvolvimento, o desenvolvimento sustentável; A economia verde; aspectos históricos relacionados à crise ambiental; Crise econômica e crise política; Problemas, impactos e conflitos socioambientais.

Ênfase Tecnológica

Formação do indivíduo consciente, do cidadão participativo e do profissional socialmente comprometido. Demonstrar como as ciências e as disciplinas precisam trabalhar integradas para se compreender a complexidade da questão ambiental.

Possíveis Áreas de Integração

História, geografia, biologia, química, física, línguas, sociologia, filosofia (temas: século XX e atualidades, globalização, educação ambiental e sustentabilidade...)

Bibliografia Básica:

BOFF, L. **Sustentabilidade**. Petrópolis: Ed. Vozes, 5º edição, 2016.

HARARI, Y. N. **Sapiens, Uma Breve História da Humanidade**, 1º ed. São Paulo: L&PM

Editores, 2015

VEIGA, J. E. **O Antropoceno e a Ciência do Sistema Terra**. 1º ed, Editora 34, São Paulo, 2019.

Bibliografia Complementar:

ALIER, J.M. **O ecologismo dos pobres**. São Paulo: Editora Contexto, 2007. 379 p.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação ética do sujeito ecológico**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

REINERT, E. S. **Como Os Países Ricos Ficaram Ricos**. Rio de Janeiro: Contraponto 1º ed. 2016.

TRIGUEIRO, A. **Cidades e Soluções, como construir uma sociedade sustentável**. São Paulo. Ed. Leya C. P., 2017.

VASQUEZ, A. S. **Ética**. 33 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

Ecologia Aplicada

Período: 3º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Ecologia Aplicada nos níveis individual e populacional: Nicho e manejo do ambiente. Princípio de Gause. Invasões, migração e manejo. Restauração, Biorremediação; Conservação, Bioindicadores, Introdução de Espécies Exóticas e Invasoras. Conservação de espécies ameaçadas de extinção. Conservação de Metapopulações. Biomas Internacionais e Nacionais. Mudança Climática Global. Ecologia do Fogo. A natureza da comunidade: Índices de Diversidade. Padrões da Comunidade no espaço e no tempo. Aplicações ecológicas no nível das comunidades e dos ecossistemas: manejo com base na teoria da sucessão, teias alimentares, funcionamento do ecossistema e biodiversidade.

Ênfase Tecnológica

Desenvolvimento do letramento científico, ou seja, um conhecimento aplicado, a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo. Discutir as questões referentes às aplicações da ciência e às implicações sociais, ambientais e éticas relativas a utilização e produção de conhecimentos científicos, à tomada de decisões frente a questões de natureza científica e tecnológica. Construir de uma visão integrada da vida. Desenvolver as competências: 1. interação entre os seres vivos; 2. diversidade da vida.

Possíveis Áreas de Integração

Legislação Ambiental: Direito Ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente. Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Responsabilidade pelo dano ambiental. Política e Legislação relacionadas à Recuperação de Áreas Degradadas. Código Florestal. Política Nacional de recursos hídricos (Lei 9433/97).

Tratamento de Águas de Abastecimento: Conceitos gerais sobre qualidade e característica das águas. Parâmetros de qualidade das águas. Padrões de Potabilidade.

Gestão de Recursos Hídricos e Manejo de Bacias Hidrográficas: Política Nacional de Recursos Hídricos. Política Estadual de Recursos Hídricos. Bacias Hidrográficas. Conservação de solo e água. Proteção de nascentes. Educação Ambiental na Gestão dos Recursos Hídricos.

Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais: Indicadores de Qualidade do Meio Ambiente. Escopo do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto Ambiental.

Gestão de Áreas Protegidas: O SNUC. Categorias de Unidades de Conservação. Criação de UCs. Gestão de UCs. A situação atual das UCs no Brasil.

Biologia (1º Ano): Metabolismo energético das células. Sistemática e classificação biológica. Vírus e bactérias. Protozoários, algas e fungos. Histologia animal.

Biologia (2º Ano): Fisiologia humana I: locomoção; Fisiologia humana II: coordenação nervosa e

sentidos; Fisiologia humana III: digestão e nutrição; Fisiologia humana IV: respiração, circulação e excreção; Fisiologia humana V: controle hormonal e reprodução. Reino Vegetal: Criptógamas; Fanerógamas; Morfologia Externa e Anatomia das Angiospermas, Histologia e Fisiologia das Plantas; Sistemas de controle nas Plantas. Reino Animal: Esponjas; Cnidários; Platemintos; Nematelmintos; Moluscos; Anelídeos; Artrópodos; Equinodermos; Sistemas (circulatório, nutrição, respiração, controle do meio interno- Osmorregulação e Excreção, proteção, suporte e movimento, integração e controle, defesas do corpo, reprodução e desenvolvimento); Cordados: Protocordados e Vertebrados; Peixes; Anfíbios; Répteis; Aves e Mamíferos.

Biologia (3º Ano): Ecologia Básica: Fundamentos - Conceitos básicos. Cadeias e Teias Alimentares. Energia e Matéria nos Ecossistemas - Fluxos de Energia e Níveis Tróficos. Dinâmicas das Populações Biológicas - Características das populações; Fatores que regulam o tamanho de populações biológicas; Oscilações em populações naturais. Relações Ecológicas entre Seres Vivos - Relações Intraespecíficas e Interespecíficas. Sucessão Ecológica e Biomas: fatores que afetam a evolução dos Ecossistemas. Humanidade e Ambiente: O impacto da espécie humana sobre a natureza; Poluição ambiental; Interferência humana em Ecossistemas Naturais; Caminhos e Perspectivas

Bibliografia Básica:

ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. **Ecologia**. Tradução de Pégasus Sistemas e Soluções, Revisão técnica Gisela Yuka Shimizu. São Paulo, SP: Thomson Learning, c2007. 612 p. ISBN 9788522105410.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. viii,460 p. ISBN 9788527700610 (broch.).

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. xxiv, 546 p. ISBN 9788527716772. Inclui bibliografia, glossário e índice.

Bibliografia Complementar:

BRAGA, Benedito ... [et al.]. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xvi, 318 p. ISBN 9788576050414 (broch.).

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. xiv, 310 p. ISBN 9788522464678. Bibliografia: p. [301]-310.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Sistemas de Gestão Ambiental (SGA-ISO 14001): melhoria contínua e produção mais limpa na prática e experiência de 24 empresas brasileiras**. São Paulo: Atlas, 2011. x, 156 p. ISBN 9788522462612 . Bibliografia: p. [151]-154.

SOUSA, Henrique de; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 320 p. ISBN 9788528610956 (broch.).

PELCZAR JÚNIOR, Michael Josep ... [et al.]. **Microbiologia: conceitos e aplicações** volume 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. xxxi, 517 p.

- COMPONENTES CURRICULARES DO NÚCLEO TECNOLÓGICO

Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos
Período: 1º Ano
Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória

Ementa: Caracterização dos resíduos sólidos. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização. Acondicionamento, coleta, transporte. Processos de tratamento: compostagem, usina de reciclagem. Disposição final de resíduos e recuperação de ambientes contaminados.

Ênfase Tecnológica

Desenvolvimento do letramento científico, ou seja, um conhecimento aplicado, a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo. Discutir as questões referentes às aplicações da ciência e às implicações sociais, ambientais e éticas relativas a utilização e produção de conhecimentos científicos, à tomada de decisões frente a questões de natureza científica e tecnológica. Construir de uma visão integrada da vida.

Desenvolver as competências: 1. interação entre os seres vivos; 2. qualidade de vida das populações humanas.

Possíveis Áreas de Integração

Legislação Ambiental: Plano Nacional de Resíduos Sólidos

Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais: Indicadores de Qualidade do Meio Ambiente. Escopo do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto Ambiental.

Ecologia Aplicada: Biorremediação. Mudança Climática Global. Aplicações ecológicas no nível das comunidades e dos ecossistemas: funcionamento do ecossistema e biodiversidade

Biologia (1º Ano): Metabolismo energético das células. Vírus e bactérias. Protozoários, algas e fungos.

Biologia (2º Ano): Reino Animal: Platelmintos; Nematelmintos; Anelídeos; Artrópodos; Cordados: Protocordados e Vertebrados; Peixes; Anfíbios; Répteis; Aves e Mamíferos.

Biologia (3º Ano): Ecologia Básica: Fundamentos - Conceitos básicos. Cadeias e Teias Alimentares. Energia e Matéria nos Ecossistemas - Fluxos de Energia e Níveis Tróficos. Humanidade e Ambiente: O impacto da espécie humana sobre a natureza; Poluição ambiental; Interferência humana em Ecossistemas Naturais; Caminhos e Perspectivas.

Bibliografia Básica:

BRAGA, Benedito ... [et al.]. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xvi, 318 p. ISBN 9788576050414 (broch.).

PHILIPPI JR., Arlindo. **Saneamento saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. xviii, 842 p. (Coleção Ambiental; ISBN 8520421881.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. xiv, 310 p. ISBN 9788522464678. Bibliografia: p. [301]- 310.

Bibliografia Complementar:

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA-FILHO, José Vicente (orgs.). **Logística Ambiental de Resíduos Sólidos**. São Paulo, SP: Atlas, 2011. ix, 250 p. ISBN 9788522461981.

HENRIQUES, Ricardo ... [et al.] (Org.). **Educação ambiental: aprendizes de sustentabilidade**. 2007. PDF. (Cadernos SECAD; 1).

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde (orgs.). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri, SP: Manole, 2012. xix, 732 p.

BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos. **Elementos de gestão de resíduos sólidos**. Belo Horizonte: Tessitura, 2012. 423 p. ISBN 9788599745366. Bibliografia: p. 402-410

DIAS, R. **Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. Capa Comum. 3 ed. Editora Atlas, 233p., 2017.

Período: 1º Ano
Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Direito Ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente. Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Responsabilidade pelo dano ambiental. Política e Legislação relacionadas à Recuperação de Áreas Degradadas. Tutela do meio ambiente natural, artificial, trabalho e cultural, Código Florestal. Política Nacional de recursos hídricos (Lei 9433/97): diretrizes, instrumentos, cobrança e outorga. Leis, normatização e diretrizes referentes aos processos de licenciamento ambiental federal e estadual. Plano Nacional de Resíduos Sólidos.
Ênfase Tecnológica
Possíveis Áreas de Integração
Bibliografia Básica: SIRVINSKAS, L. P. Manual de Direito Ambiental . 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. SILVA, J. A. da. Direito Ambiental Constitucional . São Paulo: Malheiros, 2001. MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental Brasileiro . São Paulo: Malheiros Editora, 2001
Bibliografia Complementar: FIORILLO, C. A. P. Curso de Direito Ambiental brasileiro . 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. BRASIL. Coletânea de Legislação Ambiental, Constituição Federal . Odete Medauar (org.) 8. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009. MUSSETTI, R. A. Da Proteção Jurídico Ambiental dos Recursos Hídricos . Leme: LED, 2001. BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 9.433 de 08 de janeiro de 1997 . Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 09 janeiro. 1997. PDF CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986 . Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de fevereiro 1986. PDF.

Tratamento de Águas de Abastecimento
Período: 2º Ano
Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
Ementa: Conceitos gerais sobre qualidade e característica das águas. Disponibilidade de águas superficiais e subterrâneas. A água e o ser humano. Parâmetros de qualidade das águas. Classificação das águas. Padrões de Potabilidade. Sistema convencional de abastecimento de água. Fundamento das técnicas, processos e operações utilizadas no tratamento de águas de abastecimento. Resíduos gerados no tratamento de água. Aproveitamento e disposição final dos resíduos gerados no tratamento de águas de abastecimento.
Ênfase Tecnológica Parâmetros de qualidade das águas. Classificação das águas. Padrões de Potabilidade. Sistema convencional de abastecimento de água. Fundamento das técnicas, processos e operações utilizadas no tratamento de águas de abastecimento. Aproveitamento e disposição final dos resíduos gerados

no tratamento de águas de abastecimento.

Possíveis Áreas de Integração

Química: Funções inorgânicas. Equilíbrio químico. Eletroquímica.

Biologia (1º Ano): Vírus, Bactérias, Protozoários, Algas e Fungos.

Meio Ambiente e Saúde: Doenças de Veiculação Hídrica.

Bibliografia Básica:

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água.** 3. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010. 494 p.

RICHTER, C. A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento.** São Paulo: Blucher, 2009. 340p.

SPERLING, M. V. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** 4. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 470 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias).

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, A. R. de; OLIVEIRA, Mariá Vendramini Castrignano de. **Princípios básicos do saneamento do meio.** 10. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2010. 400p.

HELLER, L.; PÁDUA, V. L. de (orgs.). **Abastecimento de água para consumo humano: volume 2.** 2. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010. 2. 872 p.

HELLER, L.; PÁDUA, V. L. de (orgs.). **Abastecimento de água para consumo humano: volume 1.** 2. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010. 1. 418 p.

PAPINI, S. **Vigilância em saúde ambiental: uma nova área da ecologia.** 2. ed. rev. e ampl.. São Paulo, SP: Atheneu, 2012. 204 p.

PHILIPPI JR., A.; GALVÃO JR., A. C. **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário.** Barueri: Manole, 2012. 1153 p.

Gestão de Recursos Hídricos e Manejo de Bacias Hidrográficas

Período: 2º Ano

Carga Horária: 33,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Conceitos básicos relacionados à Gestão dos Recursos Hídricos. Histórico e bases legais da gestão de recursos hídricos no Brasil. Modelos de Gestão no Brasil e em Minas Gerais. Política Nacional de Recursos Hídricos: diretrizes, instrumentos, cobrança e outorga. Política Estadual de Recursos Hídricos. Outorga no Estado de Minas Gerais. Bacias Hidrográficas. Comitês de bacias hidrográficas. Conservação de solo e água. Proteção de nascentes. Educação Ambiental na Gestão dos Recursos Hídricos. Temas da atualidade relacionados à Gestão dos Recursos Hídricos.

Ênfase Tecnológica

Possíveis Áreas de Integração

Bibliografia Básica:

MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. **Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa.** 3 ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2011.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Recursos Hídricos no século XXI.** 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011.

VALENTE, O. F.; GOMES, M. A. **Conservação de nascente: hidrologia e manejo de bacias hidrográficas de cabeceiras.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n. 9.433 de 08 de janeiro de 1997.** Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF, 09 janeiro. 1997. PDF.

CECH, T. V. **Recursos Hídricos: História, Desenvolvimento, Política e Gestão.** 3. Ed. São Paulo, SP: LTC, 2013.

MARCHESAN, J.; FUNEZ, L. M. **Gestão da Água em Bacias Hidrográficas: práxis coletiva de Educação Ambiental.** 1. ed. Curitiba, PR: Appris, 2017.

MARTINS, S. V. **Recuperação de Matas Ciliares.** 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014.

MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999.** Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. PDF.

Tratamento de Águas Residuárias

Período: 3º Ano

Carga Horária: 133,33 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Noções sobre qualidade e características das águas residuárias. Princípios da microbiologia do tratamento dos esgotos. Ecologia do tratamento de esgotos. Impacto do lançamento de efluentes nos corpos receptores. Principais técnicas, processos e operações utilizadas no tratamento aeróbio e anaeróbio de águas residuárias. Níveis, processos e sistemas de tratamento de esgotos. Alternativas de tratamento biológico de águas residuárias: lagoas de estabilização e variantes, disposição de efluentes no solo, sistemas anaeróbios, sistemas de lodos ativados e reatores aeróbios com biofilmes. Critérios para a seleção de tecnologias. Produção e tratamento de lodo em estações de tratamento de esgotos. Reciclagem e disposição final dos resíduos de estações de tratamento de esgoto. Potencial e limitações do reuso da água.

Ênfase Tecnológica

Princípios da microbiologia do tratamento dos esgotos. Ecologia do tratamento de esgotos. Impacto do lançamento de efluentes nos corpos receptores. Níveis, processos e sistemas de tratamento de esgotos. Alternativas de tratamento biológico de águas residuárias: lagoas de estabilização e variantes, disposição de efluentes no solo, sistemas anaeróbios, sistemas de lodos ativados e reatores aeróbios com biofilmes. Produção e tratamento de lodo em estações de tratamento de esgotos. Reciclagem e disposição final dos resíduos de estações de tratamento de esgoto. Potencial e limitações do reuso da água.

Possíveis Áreas de Integração

Biologia (1º ano): Vírus e bactérias. Protozoários, algas e fungos.

Biologia (2º ano): Platelminhos. Nematelmintos.

Biologia (3º ano): Relações Ecológicas entre Seres Vivos.

Química: Funções orgânicas. Funções inorgânicas. Equilíbrio químico. Eletroquímica.

Meio Ambiente e Saúde: Doenças de veiculação hídrica.

Bibliografia Básica:

SPERLING, M. V. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** 4. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 470 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias).

SPERLING, M. V. **Lagoas de estabilização.** 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2017. 196 p.

(Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias; 3).
SPERLING, M. V. **Lodos ativados**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. 428 p.
(Princípios do Tratamento Biológico de águas residuárias; 4).

Bibliografia Complementar:

ANDREOLI, C. V.; SPERLING, M. V.; FERNANDES, Fernando (Ed.). CHERNICHARO, C. A. L. **Reatores anaeróbios**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016. 379 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias; 5).

PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. 2. ed. Barueri: Manole, 2017. 100 p. (Coleção Ambiental; 2).

PHILIPPI JR., A.; GALVÃO JR., A. C. **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Barueri: Manole, 2012. xxv, 1153 p.

SPERLING, M. V. **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. 2. Ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2016. 211 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias).

Fundamentos de Hidráulica e Hidrologia

Período: 3º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Hidráulica: escoamento dos fluidos, medição de vazão. Hidrologia: ciclo hidrológico, bacia hidrográfica, precipitação, infiltração, escoamento superficial, evaporação.

Ênfase Tecnológica

Medição de vazão, escoamento superficial.

Possíveis Áreas de Integração

Matemática (1º ano): Natação científica, Função, Função Quadrática, Unidades de medida, Geometria plana, Geometria espacial.

Matemática (2º ano): Função definida por mais de uma sentença, Função exponencial, Sistemas Lineares, Função logarítmica.

Matemática (3º ano): Polinômios

Física (1º ano)/ Física (2ºano)/ Física (3º ano).

Bibliografia Básica:

COUTO, Luiz Mario Marques. **Elementos da Hidráulica**. 1. ed. Brasília: EDU-UNB, 2012. 575p.

GRIBBIN, John E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 544p.

PINTO, Nelson L. de Souza [Et al.]. **Hidrologia básica**. São Paulo: Blucher, 1976. 278 p.

Bibliografia Complementar:

BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 3. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010. 473 p.

GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. Acosta. **Hidrologia**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1988. 291 p.

KWONG, Wu Hong. **Fenômenos de transportes: mecânica dos fluidos**. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010. 151 p.

NETTO, José Martiniano de Azevedo; FERNANDEZ, Miguel Fernandez y; ARAUJO, Roberto de; ITO, Acácio Eiji. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 680 p.

TUCCI, Carlos E. M (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2007. 943 p.

Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais

Período: 3º Ano
Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).
Natureza: obrigatória
<p>Ementa: Conceitos básicos de Avaliação de Impactos Ambientais; Leis, normatização e diretrizes referentes aos processos de licenciamento ambiental federal e estadual; Métodos para a identificação de impactos: matrizes, redes, listas de checagem, superposição de mapas; Indicadores de Qualidade do Meio Ambiente. Escopo do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto Ambiental. Participação Pública nos processos de Avaliação de Impactos Ambientais. Estudos de caso. Os Tratados Internacionais sobre Meio Ambiente. Temas Ambientais.</p>
Ênfase Tecnológica
Possíveis Áreas de Integração
<p>Bibliografia Básica: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Avaliação e Perícia Ambiental. 13 ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2012. DERISIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 3. ed. São Paulo, SP: Signus, 2007. SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. 2 ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2013. FIORILLO, C. A. P.; MORITA, D. M.; FERREIRA, P. Licenciamento ambiental. São Paulo: Saraiva, 2011</p>
<p>Bibliografia Complementar: AB'SABER, A. N., PLANTENBERG, C. M. Previsão de impactos. 2 ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2002. BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2011. PDF. BRASIL. Lei Federal n.6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1981. PDF CAMPOS, L. M. de S.; LERÍPIO, A. de Á. Auditoria ambiental: uma ferramenta de gestão. São Paulo, SP: Atlas, 2009 CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de fevereiro 1986. PDF.</p>

Fundamentos de Geoprocessamento e Análise Ambiental

Período: 3º Ano
Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Definições, histórico e aplicações. Bases cartográficas para SIG (Sistema de Informação Geográfica): Sistemas de referência, coordenadas, projeção e escala. Estrutura de dados: Dados espaciais e alfanuméricos. Componentes de um SIG. Funções e modelagem de dados espaciais: Teoria e prática. Banco e fonte de dados: Teoria e prática. Processo de digitalização: Vetorial e automática. Avaliação na qualidade de produtos em geoprocessamento. Geoprocessamento aplicado a análise ambiental. Estudo de caso.

Ênfase Tecnológica

Domínio do software SIG (Sistema de Informação Geográfica); Análise e interpretação dos dados; Geoprocessamento aplicado a análise ambiental.

Possíveis Áreas de Integração

Matemática (1º ano): Unidades de medidas. Trigonometria no triângulo. Geometria plana. Geometria Espacial: posição e métrica.

Geografia: Análise dos conceitos geográficos (espaço geográfico, território, região, paisagem e lugar). Planeta Terra: movimentos e fusos horários.

Topografia: Definição de plantas, cartas e mapas. Sistemas de referência e projeções cartográficas. Escalas e aplicações a estudos globais, nacionais, regionais e locais. Trabalhos práticos para elaboração de desenhos e uso dos recursos de computação gráfica computadorizada para processamento e edição de dados.

Bibliografia Básica:

BOSLE, R. C. **QGIS e Geoprocessamento na prática**. 1 ed. Curitiba PR: Íthala, 2015.
FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicações**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008.
MOREIRA, M. A. **Fundamentos de Sensoriamento Remoto e metodologias de Aplicação**. 4 ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: Ed UFV, 2011.

Bibliografia Complementar:

IBRAHIN, F. I. D. **Introdução ao Geoprocessamento Ambiental**. São José dos Campos, SP: Editora Érica, 2014.
FERREIRA, M. C. **Iniciação à Análise Geoespacial – Teoria, Técnicas e Exemplos para Geoprocessamento**. 1 ed. São Paulo, SP: Editora Unesp, 2014.
FLORENZANO, T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. 3 ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011.
LANG, S.; BLASCHKE. **Análise da Paisagem com Sig**. 1. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2009.
LIU, W. T. H. **Aplicações de Sensoriamento Remoto**. 2 ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2015.

Gestão de Áreas Protegidas

Período: 3º Ano

Carga Horária: 66,67 horas (hora relógio).

Natureza: obrigatória

Ementa:

Surgimento das áreas naturais protegidas no Brasil e no mundo. Os modelos de áreas naturais protegidas adotados no Brasil. Definições de áreas protegidas no Brasil. A Constituição de 1988 e as discussões ambientais no Congresso Nacional Brasileiro. O SNUC. Categorias de Unidades de Conservação. Criação de UCs. Gestão de UCs. A situação atual das UCs no Brasil.

Ênfase Tecnológica

Formação do indivíduo consciente, do cidadão participativo e do profissional socialmente comprometido com as questões relativas à preservação da biodiversidade e do papel de indivíduos e das instituições na conservação da natureza e sua importância para um meio ambiente saudável.

Possíveis Áreas de Integração

História, geografia (visão geral da organização fundiária e da paisagem brasileira), biologia, química, física, línguas, sociologia, filosofia...

Bibliografia Básica:

BRASIL. 2000. **Lei Nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação. IBAMA 2000.

GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. **Unidades de Conservação: Abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

SALES, G. **Desafios e perspectivas para gestores de unidades de conservação**. In Gestão de unidades de conservação: compartilhando uma experiência de capacitação. WWF - Brasil/ IPÊ-Instituto de pesquisas ecológicas, Brasília, 2012. p 307- 328.

Bibliografia Complementar:

ARAÚJO, M.A.E; PINTO-COELHO, R.M. **Porque as Unidades de Conservação são Precariamente Geridas no Brasil?** In Anais do IV Congresso brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba, Brasil. 2004, p.55-61.

DOUROJEANNI, M. J. & PÁDUA, M. T. J. 2001. **Biodiversidade: a hora decisiva**. Curitiba: Ed. UFPR & Ed. Fundação Boticário de Proteção a Natureza, p308.

FARIA, H.H. **Avaliação da efetividade do manejo de unidades de conservação: como proceder?** In Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba, Brasil. Universidade Livre do Meio Ambiente. 1997. p.478-499.

LIMA, G.S; RIBEIRO G.A; GONÇALVES W. **Avaliação da Efetividade de Manejo das Unidades de Conservação de Proteção Integral em Minas Gerais**. Revista Árvore, Viçosa-MG, v29, n.4, p.647-653,2005.

MMA. **Gestão Participativa em Unidades de Conservação**. IBAMA- INEA. Rio de Janeiro, 2007.

ANEXO 4: REGULAMENTO PROJETOS INTEGRADORES

ANEXO 4 - REGULAMENTO DOS PROJETOS INTEGRADORES

Regulamenta os Projetos Integradores dos Cursos Integrados ao Ensino Médio do Campus São João del-Rei do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais.

Capítulo I – Dos Projetos Integradores

Art. 1. A cada etapa letiva anual serão realizados no mínimo dois Projetos Integradores para cada turma de estudantes dos cursos técnicos integrados, envolvendo, no mínimo, quatro componentes/áreas curriculares do curso dentre os quais, no mínimo um docente de formação profissional específica e um docente de formação geral;

Art. 2. Inclui-se nos Projetos Integradores Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão elaborados de forma indissociável;

Art. 3. Os Projetos Integradores serão planejados e apresentados pelos docentes proponentes ao colegiado do curso, antes do início do ano letivo no qual serão desenvolvidos;

Capítulo II - Da organização dos Projetos Integradores

Art. 4. Compete aos docentes selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização, etc.;

Art. 5. Todos os Projetos Integradores deverão conceber a prática profissional que figura tanto como propósito formativo, quanto como princípio metodológico, reforçando, ao longo das vivências curriculares, a articulação entre os fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais.

Art. 6. Cada Projeto Integrador, independente da metodologia, preverá, obrigatoriamente:

I - Planejamento coletivo com o colegiado do curso para elaboração do Projeto e definição de quais componentes integrarão, diretamente, este projeto; sendo que a proposta do Projeto Integrador poderá ser elaborada a partir da iniciativa dos docentes que atuam em componentes curriculares de maior integração.

II - Definição clara dos conteúdos, conhecimentos e práticas a serem desenvolvidos os quais deverão listar os conteúdos de cada componente curricular integrante do projeto, bem como, os principais objetivos formativos contemplados conforme Perfil do Egresso;

III - Definição da(s) metodologia(s) de realização tais como: visitas técnicas, oficinas, estudos de casos, experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, entre outras formas de integração previstas no Projeto. Algumas das metodologias que possibilitam de articulação entre as áreas do conhecimento são:

- a) Laboratórios: supõem atividades que envolvem observação, experimentação e produção em uma área de estudo e/ou o desenvolvimento de práticas de um determinado campo (línguas, jornalismo, comunicação e mídia, humanidades, ciências da natureza, matemática, componentes da habilitação profissional específica de cada curso, etc.);
- b) Oficinas: espaços de construção coletiva de conhecimentos, técnicas e tecnologias, que possibilitam articulação entre teorias e práticas (produção de objetos/equipamentos, simulações de tribunais, quadrinhos, audiovisual, legendagem, *fanzine*, escrita criativa, performance, produção e tratamento estatístico, etc.);
- c) Clubes: agrupamentos de estudantes livremente associados que partilham de gostos e opiniões comuns (leitura, conservação ambiental, desportivo, cineclube, fã-clube, *fandom*, etc.);

- d) Observatórios: grupos de estudantes que se propõem, com base em uma problemática definida, a acompanhar, analisar e fiscalizar a evolução de fenômenos, o desenvolvimento de políticas públicas, etc. (imprensa, juventude, democracia, saúde da comunidade, participação da comunidade nos processos decisórios, condições ambientais etc.);
- e) Incubadoras: estimulam e fornecem condições ideais para o desenvolvimento de determinado produto, técnica ou tecnologia (plataformas digitais, canais de comunicação, páginas eletrônicas/sites, projetos de intervenção, projetos culturais, protótipos etc.);
- f) Núcleos de estudos: desenvolvem estudos e pesquisas, promovem fóruns de debates sobre um determinado tema de interesse e disseminam conhecimentos por meio de eventos – seminários, palestras, encontros, colóquios –, publicações, campanhas etc. (juventudes, diversidade, sexualidade, mulher, juventude e trabalho etc.);
- g) Núcleos de criação artística: desenvolvem processos criativos e colaborativos, com base nos interesses de pesquisa dos jovens e na investigação das corporalidades, espacialidades, musicalidades, textualidades literárias e teatralidades presentes em suas vidas e nas manifestações culturais das suas comunidades, articulando a prática da criação artística com a apreciação, análise e reflexão sobre referências históricas, estéticas, sociais e culturais (artes integradas, videoarte, performance, intervenções urbanas, cinema, fotografia, *slam*, *hip hop*, etc.);
- h) Dentre várias outras formas que poderão ser criadas e desenvolvidas coletivamente pelos educadores, educandos e comunidades envolvidas;

IV - Definição da carga horária total do projeto e da respectiva carga horária a ser registrada no diário de classe de cada componente curricular envolvido, não podendo haver duplicidade de registros.

V - Definição dos objetivos e formas de avaliação das atividades desenvolvidas no Projeto Integrador:

- a) a avaliação deverá ser integrada entre os componentes curriculares diretamente envolvidos, devendo ser contemplada como uma das formas de avaliação no plano de ensino de cada componente curricular envolvido;
- b) os professores envolvidos diretamente no Projeto Integrador serão responsáveis pelo acompanhamento, registro e comprovação da realização das atividades previstas;
- c) no Plano de Ensino dos componentes curriculares envolvidos, constará a menção ao Projeto Integrador, respectiva carga horária, critério de avaliação e carga horária do componente curricular realizada por meio do Projeto Integrador.

VI – O Projeto Integrador será assinado, aprovado e arquivado junto à Coordenação Geral de Ensino;

Art.7. Além dos requisitos previstos no artigo anterior o projeto integrador deverá conter também:

- I. Título do Projeto e respectivo eixo;
- II. Docentes participantes do projeto;
- III. Articulação com projetos de ensino, pesquisa e ou extensão, se for o caso;
- IV. Vagas e demais informações e critérios pertinentes conforme planejamento;
- V. Cronograma de Execução;
- VI. Referências Bibliográficas

Art. 8. A oferta dos Projetos Integradores devem possibilitar para cada aluno regular dos cursos integrados ao ensino médio a realização de 30 h anuais, contemplando um projeto relacionado aos seguintes eixos:

- I - Eixo 1 - Cultura, Arte e Desporto;
- II - Eixo 2 - Gestão, Meio Ambiente e Segurança; e
- III - Eixo 3 - Tecnologias Aplicadas.

Art. 9. Para realização do Eixo 1 - Cultura, Arte e Desporto, serão ofertados, obrigatoriamente, a cada ano, conforme disponibilidade institucional, no mínimo quatro das

seguintes áreas, em pelo menos um projeto: Artes, Literatura, História, Filosofia, Sociologia, Educação Física, Língua Inglesa e no mínimo mais um componente curricular da área de formação específica de maior integração com estes componentes.

Art. 10. Para realização do Eixo 2 - Gestão, Meio Ambiente e Segurança, serão ofertados, obrigatoriamente, a cada ano, conforme disponibilidade institucional, no mínimo quatro, das seguintes áreas em pelo menos um projeto: Biologia, Química, Administração, Direito, História, Filosofia, Sociologia, Educação Física, Física; Matemática, Artes, Língua Portuguesa e Literatura, e, no mínimo, mais um componente curricular da habilitação profissional específica.

Art. 11. Para realização do Eixo 3 - Tecnologias Aplicadas, serão ofertados, obrigatoriamente, a cada ano, conforme disponibilidade institucional, no mínimo quatro, das seguintes áreas em pelo menos um projeto: Componentes das áreas da habilitação profissional específica e das áreas da formação geral com ênfase em novas tecnologias, pesquisa aplicada, inovação tecnológica e extensão comunitária.

Art.12. Ao final do curso cada aluno deverá ter realizado pelo menos um projeto de cada eixo.

Art.13. Cada projeto integrador deverá ter carga horária de 30 horas anuais, mais a respectiva carga horária a ser registrada no diário de classe de cada componente curricular envolvido, não podendo haver duplicidade de registros.

Art.14. Cada projeto integrador deverá ser desenvolvido entre 6 e 8 meses do ano letivo.

Art.15. A quantidade de vagas por projeto será definida proporcionalmente entre o número de projetos aprovados e o número de alunos por turma.

Art.16. Os casos omissos ou excepcionais serão apreciados e julgados pelo colegiado do curso.