GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

EMENTÁRIO – AGROPECUÁRIA 3000h

Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Profissional

COMPONENTE CURRICULAR: Arte
SÉRIE: 1ª

EMENTA

O componente de Arte integra a área de Linguagens e suas tecnologias e que tem como propósito assegurar às juventudes o pertencimento às práticas sociais e culturais locais, o exercício da autonomia e da cidadania, sem desconsiderar a cultura digital e os multiletramentos valorizados pela sociedade. Para tal, se organiza nos cinco campos de atuação social, sendo eles:
O *campo da vida pessoal* que possibilita ao jovem o reconhecimento pleno da sua autonomia na construção da sua identidade individual e social, resgatando as suas trajetórias e memórias, o seu autoconhecimento e alteridade para a estruturação de seus projetos de vida.
O *campo das práticas de estudo e pesquisa* almeja uma juventude preparada para lidar com o saber acadêmico-científico por meio da pesquisa, criação e construção de novos conhecimentos e, consequentemente, suscitada a aprender a aprender.
O *campo jornalístico-midiático* oportuniza que nossos jovens desenvolvam não só afinidades e familiaridades com os meios jornalísticos e midiáticos, como também lhes seja aguçada a consciência crítica perante a sociedade.
No *campo de atuação na vida pública*, a participação social torna-se evidenciada com o estímulo à condução do estudante a uma convivência ética e respeitosa entre os cidadãos e com a apropriação de gêneros legais e jurídicos/normativos utilizados em prol da defesa dos direitos do indivíduo, garantido o protagonismo em face da sua comunidade.
O *campo artístico* propicia ao jovem do Ensino Médio a ampliação/ valorização da sensibilidade, da fruição estética e das experiências de processos criativos na construção de sua identidade e no (re)conhecimento da diversidade cultural e linguística que o circunda.

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

- *Patrimônio Cultural e Manifestações culturais:*

Elementos da linguagem;
Contextos e práticas;
Processos de criação.

- *Linguagens, seus diálogos e práticas culturais:*

Elementos da linguagem;
Contextos e práticas;
Processos de criação.

- *Práticas sociais de linguagem na recepção ou na produção de discursos;*
- *As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC);*

- *Conhecimento científico e popular nas práticas de pesquisa acadêmica;*
- *Práticas de linguagens;*
- *Uso da informação e processos de recuperação da informação;*
- *Uso dos recursos midiáticos e multissemióticos para a construção de sentidos;*
- *Uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos de criação, produção e difusão cultural.*

OBJETIVOS GERAIS

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

- Experencie o entrelaçamento de culturas e saberes das distintas manifestações culturais populares, utilizando a linguagem e suas tecnologias de forma integrada, propiciando conhecimento, apropriação e valorização do patrimônio cultural, possibilitando análise crítica e problematizadora, estabelecendo relações entre arte, mídia, política, mercado e consumo.

- Compreenda o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas e corporais) e mobilize esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

- Compreenda os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

- Utilize as diferentes linguagens (artísticas e corporais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

- Aprecie esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilize seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e

culturas.

- Mobilize práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020:** ensino fundamental: volume IV. Vitória: SEDU, 2020. 226 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GULLAR, Ferreira. **Arte Contemporânea Brasileira**. São Paulo: Lazuli, 2012. ITAÚ CULTURAL. **Revista Observatório Itaú Cultural**. Tecnologia e cultura, uma sociedade em redes. São Paulo, nº 19. nov.2015 a maio 2016, 2007.
MOLETTA, Alex. **Fazendo cinema na escola:** arte audiovisual dentro e fora da sala de aula. São Paulo: Summus Editorial, 2014.
PARANHOS, Kátia Rodrigues. (ORG.). **História, teatro e política.** São Paulo: Boitempo, 2012.
BRIKMAN, Lola. **A linguagem do movimento corporal.** 3ª edição revisada. São Paulo: Summus Editorial, 2014.
MEDÁGLIA, Júlia. **Música impopular.** São Paulo: Global, 2012.
FERREIRA, Glória. **Escritos de artistas:** anos 60/70. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda, 2009.
MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene. (org.). **Culturas das imagens:** desafios para a arte e para a educação. 2ª ed. Santa Maria: UFSM, 2017

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia
SÉRIE: 2ª

EMENTA

O componente Curricular Biologia busca desenvolver habilidades contempladas em três Campos Temáticos, **Matéria e Energia**, **Vida e Evolução** e **Terra e Universo.** Neste componente são encontrados objetos

de conhecimento direcionados às diferentes formas de manifestação da vida (fisiologia e morfologia), sua evolução, assim como com o ambiente e os fatores que favorecem ao desenvolvimento e ao estabelecimento da vida em todo Planeta e até mesmo em outros Planetas.

OBJETIVOS GERAIS

- Reconhecer a vida a nível microscópico de organização estrutural dos seres vivos.
- Estudar os principais conceitos em Ecologia e das relações ecológicas, para entender de que forma as populações interagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros:

Santos, Luiz Dario. **Relação de consumo Sustentável**. 1° ed. São Paulo: J Letras Jurídicas, 2015.
Miller, Tyler Jr. G. **Ecologia e Sustentabilidade**. 6° ed. São Paulo: Cengage learning, 2012.

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia
SÉRIE: 3ª

EMENTA

O componente Curricular Biologia busca desenvolver habilidades contempladas em três Campos Temáticos, **Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo**. Neste componente são encontrados objetos de conhecimento direcionados às diferentes formas de manifestação da vida (fisiologia e morfologia), sua evolução, assim como com o ambiente e os

fatores que favorecem ao desenvolvimento e ao estabelecimento da vida em todo Planeta e até mesmo em outros Planetas.

OBJETIVOS GERAIS

● Conhecer os principais avanços no campo da Biotecnologia e associá-los ao modo de vida da espécie humana e a sua interação com as demais espécies.

● Conhecer e comparar os principais sistemas de classificação e organização Taxonômica dos Seres Vivos e compreender de que modo a espécie humana está inserida nesses sistemas.

● Relacionar as principais teorias evolutivas ao cenário atual das espécies em seus habitats naturais.

● Conhecer os principais conceitos em Genética e relacioná-los a transmissão dos caracteres genéticos dentro de seu grupo familiar e dos diferentes povos.

● Estudar a relação dos povos com a evolução da genética e biotecnologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros:

https://livros.arvore.com.br/

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física
SÉRIE: 1ª

EMENTA

O Componente Curricular Educação Física, na etapa do Ensino Médio é orientado pelo Campos de Atuação Social, são eles: **Campo da Vida Pessoal, Campo das Práticas de Estudo e Pesquisa, Campo Jornalístico-Midiático, Campo da Vida Pública e Campo Artístico**. Tais Campos organizam o desenvolvimento das Práticas Corporais levando em consideração os contextos e intencionalidades. Diante do cenário contemporâneo e suas exigências, este Componente proporciona aos estudantes um ambiente de reflexão e análise crítica da Cultura Corporal, além da experimentação e fruição já conhecidas na Etapa do Ensino Fundamental. Desse modo, é esperado que o processo de ensino-aprendizagem ofereça o desenvolvimento de uma postura ativa, no que se refere à presença dos elementos da Cultura Corporal no seu Projeto de Vida e como importante fator para o próprio bem-estar e saúde.
Além dos aspectos destacados, a Educação Física enfatiza as discussões sobre os valores e preconceitos inerentes às Práticas Corporais, contribuindo assim para a formação de cidadãos conscientes sobre as influências, por exemplo, das mídias sociais e críticos quanto à apreciação e apropriação de tais manifestações culturais.
No Currículo do Espírito Santo, à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), preza-se pelo desenvolvimento de Competências por meio da mobilização de Habilidades, pautadas no Protagonismo e na Educação Integral. As Habilidades na 1ª série contemplam os seguintes Objetos de Conhecimento:

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

OBJETIVOS GERAIS

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CURRÍCULO DO ESPÍRITO SANTO

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros

BURGESS, Melvin. **Billy Elliot**. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2015.

FONSECA, Dagoberto José. **Você conhece aquela? A piada, o riso e o racismo à brasileira**. 1. ed. São Paulo: Selo Negro, 2014.

GRESPAN, Carla Lisbôa. **Mulheres no octógono**: performidades de corpos, de gêneros e de sexualidades. 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.

PEREIRA, Manuel Carlos Mesquita Correa. **As lutas na educação física escolar.** 1. ed. São Paulo: Phorte, 2018.

SESI. **Metodologia Sesi-SP dança**. 1. ed. São Paulo: Editora Sesi, 2013.

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia
SÉRIE: 1ª

EMENTA

O estudo de filosofia no ensino médio consiste em propiciar aos estudantes experiência de novos saberes convergindo para uma formação cidadã. Almejando a formação crítica e reflexiva para o exercício do protagonismo estudantil, o ensino de filosofia dispõe dos seguintes objetos de conhecimento:
Pensamento, conhecimento e filosofia. Multiculturalismo e Produção do pensamento.
Ser humano: sensibilidade, existência e temporalidade. Identidade, cultura, trabalho e democracia. Moral, valores universais e relativos.

OBJETIVOS GERAIS

- Desenvolver senso crítico e reflexivo dos estudantes.
- Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades e seus impactos econômicos e socioambientais.
- Propiciar formação cidadã tendo em vista a participação no debate público de forma consciente e qualificada respeitando as diferentes opiniões com vistas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020**. Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.
CHAUÍ, Marilena. Prefácio. In: MARÇAL, Jairo. (Org.). **Antologia de textos filosóficos.** Paraná: SEED, 2009.
Livros didáticos

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. Ática: São Paulo, 2000.

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Física
SÉRIE: 1ª

EMENTA

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

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

OBJETIVOS GERAIS

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

ANJOS, Antônio Jorge Sena dos. **Ensino de física:** o significado atribuído às expressões matemáticas. 1. ed. Paraná: Editora Appris, 2020.
FULGÊNCIO, Geraldo. **Física de pai para filho**. 1. ed. Porto Alegre: Editora AGE, 2013.
MENEZES, Vivian Machado de. **Ensino de física com experimentos de baixo custo.** 1. ed. Paraná: Editora Appris, 2018.
ROSSI, Amanda Ferraz. **Teatro e ensino de física**: uma proposta inovadora para integrar ciência e arte. 1. ed. Editora Paco editorial, 2017.

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Física
SÉRIE: 2ª

EMENTA

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

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

OBJETIVOS GERAIS

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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

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

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia
SÉRIE: 2ª

EMENTA

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

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

A Geografia é uma ciência estruturada no entendimento das configurações e das dinâmicas espaciais, relacionadas à natureza e à sociedade. Centra-se essencialmente no estudo das suas categorias fundamentais de análise, quais sejam: Lugar, Paisagem, Território, Região, Espaço Geográfico, e na gama de possibilidades de olhares sobre essas categorias. O Espaço, por exemplo, abrange um leque de discussões não restrito a uma disciplina. Enquanto perspectiva geográfica tem-se que a totalidade do espaço pode ser analisada a partir da relação mútua entre os espaços das instâncias produtivas, que

formam os circuitos espaciais produtivos e se constitui, portanto, recorte de análise e produto social dinâmico em constante (re) construção (SANTOS, 1986). A Geografia possibilita, por variados métodos, que sejam identificadas e correlacionadas as questões que se referem aos modos de vida, de produção e de reprodução no e do espaço geográfico. Este, por sua vez, é epistemologicamente entendido como aquele resultante das transformações causadas pela sociedade ao longo do tempo. A Geografia traz consigo a capacidade e a intenção de propiciar o desenvolvimento de um olhar amplo, que seja capaz de identificar na organização espacial do lugar onde vive ou na distribuição dos recursos a lógica que os configura. Ensinar Geografia é formar sujeitos atentos às questões locais e com conhecimento suficiente das questões globais a fim não somente de compreendê-las, mas de poder intervir, seja qual for a escala de atuação possível. É construir cidadania proporcionando o protagonismo na sociedade em que se vive.

OBJETIVOS GERAIS

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

- Analise e avalie o impacto das novas tecnologias Na sociedade contemporânea, bem como o seu poder de interferência nas decisões globais.
- Contextualize compare e avalie os impactos dos modelos socioeconômicos adotados pelas diversas nações sobre o ambiente natural.
- Identifique e relacione as diferentes paisagens aos diferentes climas.
- Relacione a exploração dos recursos minerais às questões socioambientais.
- Compare os significados de território, fronteira e vazio em diferentes sociedades.
- Problematize os processos de ocupação do espaço e formação de territórios, territorialidades e fronteiras.
- Analise e avalie criticamente os impactos econômicos e socioambientais das cadeias produtivas sobre os recursos naturais.
- Conheça e avalie o contexto de exclusão de indígenas e afrodescendentes na ordem econômica e social atual.
- Analise e caracterize as dinâmicas migratórias e demográficas da população mundial e do Brasil, bem como conhecer os principais conceitos demográficos e indicadores de emprego, trabalho e renda.
- Conheça e reflita sobre as propostas de promoção da sustentabilidade socioambiental.
- Reconheça as etapas da industrialização em diferentes locais do globo, bem como os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia
SÉRIE: 3°

EMENTA

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

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

A Geografia é uma ciência estruturada no entendimento das configurações e das dinâmicas espaciais, relacionadas à natureza e à sociedade. Centra-se essencialmente no estudo das suas categorias fundamentais de análise quais sejam: Lugar, Paisagem, Território, Região, Espaço Geográfico, e na gama de possibilidades de olhares sobre essas categorias. O Espaço, por exemplo, abrange um leque de discussões não restrito a uma disciplina. Enquanto perspectiva geográfica tem-se que a totalidade do espaço pode ser analisada a partir da relação mútua entre os espaços das instâncias produtivas, que formam os circuitos espaciais produtivos e se constitui, portanto, recorte de análise e produto social dinâmico em constante (re) construção (SANTOS, 1986). A Geografia possibilita, por variados métodos, que sejam identificadas e correlacionadas as questões que se referem aos modos de vida, de produção e de reprodução no e do espaço geográfico. Este, por sua vez, é epistemologicamente entendido como aquele resultante das transformações

causadas pela sociedade ao longo do tempo. A Geografia traz consigo a capacidade e a intenção de propiciar o desenvolvimento de um olhar amplo, que seja capaz de identificar na organização espacial do lugar onde vive ou na distribuição os recursos a lógica que os configura. Ensinar Geografia é formar sujeitos atentos às questões locais e com conhecimento suficiente das questões globais a fim não somente de compreendê-las, mas de poder intervir, seja qual for a escala de atuação possível. É construir cidadania proporcionando o protagonismo na sociedade em que se vive.

OBJETIVOS GERAIS

A partir das aulas de Geografia, espera-se que o estudante:
● Conheça e avalie criticamente as formas de exploração dos recursos naturais considerando os diferentes modelos socio econômicos e suas relações com as questões socioambientais.
● Conheça e problematize a dinâmica mundial da população, das mercadorias e do capital e relacione os eventos relacionados a elas.
● Avalie o impacto das novas tecnologias nesse processo, bem como nas decisões políticas, sociais, econômicas e ambientais.
● Compare e diferencie os significados de território, fronteira e vazio considerando as diferentes sociedades.
● Compare e avalie os processos de formação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras.
● Analise a ocupação humana e a produção do espaço considerando os princípios do raciocínio geográfico.
● Compreenda a regionalização do espaço mundial pela perspectiva do desenvolvimento humano e econômico.
● Analise e avalie criticamente o impacto das cadeias produtivas da indústria, da mineração e do agronegócio nas comunidades tradicionais.
● Analise e discuta o papel dos organismos nacionais e internacionais quanto à promoção da sustentabilidade socioambiental.
● Analise e compare indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.
● Relacione e avalie as demandas políticas, sociais e culturais de povos tradicionais ou, frente aos processos hegemônicos da Globalização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA
SÉRIE: 2ª SÉRIE

EMENTA

O componente Curricular de História é a ciência que estuda as ações humanas ao longo do tempo. O trabalho do historiador inclui uma análise minuciosa das fontes históricas que permitem o estudo do passado, todavia, vai além dele, quando seu objetivo central se torna o estudo da relação entre o presente e o passado, nas suas continuidades e mudanças, objetivando assim, a tomada de consciência, visando a formação de sujeitos que atuem como agentes transformadores, conscientes de sua interferência frente aos acontecimentos históricos mundiais.
O desafio do ensino de História para o Ensino Médio está associado à necessidade de atender à formação de sujeitos capazes de realizar uma leitura crítica do mundo, contextualizada com a sua realidade, compreendendo as relações, os processos e as múltiplas dimensões da existência humana. Para isso, com o propósito de produzir leituras de mundo sob uma orientação histórica, o currículo apresenta a História como ciência. O ofício do historiador é o mesmo de um investigador, possibilitando manusear diversas fontes, relacionar diversidades de interpretações, produção de narrativas e perspectivas distintas, típicas do conhecimento histórico, sobretudo, da própria lógica de produção da escrita historiográfica. Desta forma, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a proposta curricular de História apresenta um conjunto de eventos, dinâmicas, circunstâncias e sujeitos históricos que se tornam objetos de conhecimento e de interpretação da experiência histórica do estudante, fundamentado no reconhecimento de que a experiência passada ganha sentido quando se torna importante e significativa para o presente (RÜSEN, 2001; SCHMIDT, MARTINS, 2011).

OBJETIVOS GERAIS

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros:
https://app.arvore.com.br/
Santos, Ale. **Rastros de resistência:** histórias de luta e liberdade do povo negro.- São Paulo: Panda Books, 2019.
Cortella, Mario Sergio. **Política para não ser idiota**. São Paulo: Papirus 7 Mares, 2010.

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA
SÉRIE: 3ª SÉRIE

EMENTA

O componente Curricular de História é a ciência que estuda as ações humanas ao longo do tempo. O trabalho do historiador inclui uma análise minuciosa das fontes históricas que permitem o estudo do passado, todavia, vai além dele, quando seu objetivo central se torna o estudo da relação entre o presente e o passado, nas suas continuidades e mudanças, objetivando assim, a tomada de consciência, visando a formação de sujeitos que atuem como agentes transformadores, conscientes de sua interferência frente aos acontecimentos históricos mundiais.
O desafio do ensino de História para o Ensino Médio está associado à necessidade de atender à formação de sujeitos capazes de realizar uma leitura crítica do mundo, contextualizada com a sua realidade, compreendendo as relações, os processos e as múltiplas dimensões da existência humana. Para isso, com o propósito de produzir leituras de mundo sob uma orientação histórica, o currículo apresenta a História como ciência.
O ofício do historiador é o mesmo de um investigador, possibilitando manusear diversas fontes, relacionar diversidades de interpretações, produção de narrativas e perspectivas distintas, típicas do conhecimento histórico, sobretudo, da própria lógica de produção da escrita historiográfica. Desta forma, em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a proposta curricular de História apresenta um conjunto de eventos, dinâmicas, circunstâncias e sujeitos históricos que se tornam objetos de conhecimento e de interpretação da experiência histórica do estudante, fundamentado no reconhecimento de que a experiência passada ganha sentido quando se torna importante e significativa para o presente (RÜSEN, 2001; SCHMIDT, MARTINS, 2011).

OBJETIVOS GERAIS

- Identificar, analisar e comparar diferentes fontes.
- Elaborar hipóteses, compreender conceitos históricos.
- Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial.
- Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas e oposições dicotômicas.
- Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
- Conhecer o patrimônio cultural afro-brasileiro e indígena no Brasil e no Espírito Santo.
- Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes.
- Comparar os significados de território, fronteiras e vazio.
- Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios.
- Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda.
- Caracterizar e analisar escravidão e servidão, em distintos períodos e sociedades.
- Identificar diversas formas de violência, suas causas, significados e uso ao longo da história.
- Analisar e avaliaros impasses ético-políticos decorrentes das transformações científicas e tecnológicas no Brasil.
- Identificar, caracterizar e relacionar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política brasileira e capixaba.
- Analisar e avaliaros impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas.
- Conhecer e discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, nacional e local.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

GRATZ. A. **Refugiados.** Tradução Petê Rissatti. Rio de Janeiro. Galera Record, 2019.

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual
https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos
https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa
SÉRIE: 1ª série

EMENTA

O componente curricular Língua Inglesa (LI), de forma contextualizada, vem ao encontro do status de língua de comunicação entre os povos. Essa prática aparece no Ensino Médio como um aprofundamento das habilidades já desenvolvidas no Ensino Fundamental. É de suma importância que o ensino de Língua Inglesa considere o contexto do estudante, uma vez que a desmistificação das crenças relacionadas ao ensino da Língua Inglesa é necessária para acabar de vez com a ideia de que, para se tornar um bom falante da língua, é imprescindível falar como um nativo de países de Língua Inglesa.
Dessa forma, esse ensino de Língua Inglesa visa mostrar a seus alunos, que respeitando os aspectos locais dos aprendizes e suas identidades, há a promoção da inclusão social e, ao proporcionar o acesso e a produção de informações por meio da Língua Inglesa, consequentemente contribui com a formação de um cidadão global, multicultural e multiletrado, na qual o estudante percebe que os multiletramentos podem ser compreendidos como práticas sociais de linguagem realizadas em diversos contextos.
A fim de compreendermos a sistematização do Componente Curricular e suas características, no Currículo do Espírito Santo, temos os Campos de Atuação Social, denominados “Campos Temáticos” e abarcam: **Vida Pessoal, Vida Pública, Práticas de estudo e pesquisa, Jornalístico-midiático e Artístico** em que estão presentes as habilidades agrupadas que auxiliam na progressão da aprendizagem do estudante.

OBJETIVOS GERAIS

● Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

● Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios

e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

● Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defender pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, e âmbito local, regional e global.

● Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agir no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.

● Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

● Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CURRÍCULO DO ESPÍRITO SANTO - Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. Currículo ES 2020: ensino médio: Vitória: SEDU, 2020. 71p.
Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros:
https://app.arvore.com.br/
● GREATHOUSE, Lisa. **Healthy Habits, Healthy You**.ed. Teacher Created Materials.2012
● STEPHANIE, Paris. **Straight talk. The Truth about Food**. ed. Teacher Created Materials.2013
● BUCHANA, Shelley. **Global Warming**. ed. Teacher Created Materials.2016

● APADACA, Blanca/ SERWICH, Michael. **All in a Day's Work**. ed. Teacher Created Materials.2013

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa
SÉRIE: 1ª SÉRIE

EMENTA

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

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

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

OBJETIVOS GERAIS

● Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e

nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo;

● Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de
ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza;

● Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promova m os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global;

● Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza;

● Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade;

● Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas;

● Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar- se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020:** Ensino Médio. [Versão Preliminar]. Vitória: SEDU, 2020. Disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIVROS DISPONÍVEIS NA PLATAFORMA ÁRVORE DE LIVROS*:
Disponível no Link: https://livros.arvore.com.br/biblioteca

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

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa
SÉRIE: 2ª

EMENTA

O Componente Curricular de Língua Portuguesa, na **2ª Série** do **Ensino Médio**, tem por intuito desenvolver Habilidades que permeiam os **06 (seis)**

Campos de Atuação Social, definidos na BNCC para a Etapa do Ensino Médio, a saber: o **Campo de Atuação Jornalístico-Midiático; o Campo de Atuação da Vida Pessoal; o Campo de Atuação da Vida Pública; Campo de Atuação das Práticas de Estudo e Pesquisa, Campo de Atuação Artístico-Literário e o Campo de Atuação Todos os Campos**.

Os objetos de conhecimento que compõem o Componente Curricular de Língua Portuguesa da 2ª Série do Ensino Médio abarcam questões pertinentes à reconstrução das condições de produção de textos; formas de composição do texto, coesão e articuladores e progressão temática; estratégias de produção, planejamento de textos de diversos gêneros argumentativos e apreciativos; relação entre textos, reconstrução da textualidade e efeitos de sentido provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos. Além disso, também enfocamos os objetos de Língua Portuguesa que englobam a textualização, tendo em vista suas condições de produção, as características do gênero em questão, o estabelecimento de coesão, adequação à norma-padrão e o uso adequado de ferramentas de edição; morfossintaxe e elementos notacionais da escrita; morfossintaxe das diferentes gramáticas (norma-padrão, norma culta, norma popular etc.), bem como variação linguística e elementos notacionais da escrita).
Outros pontos aqui destacados dizem respeito à curadoria de informações; estratégias de leitura; fono-ortografia e efeitos de sentido; à exploração da multissemiose na discussão oral e aos efeitos de sentido provocados pelos usos de recursos linguísticos e multissemióticos.
Há, ainda, em nosso Componente Curricular, a preocupação com as estratégias de leitura e apreensão dos sentidos globais do texto; com a apreciação e réplica; com a participação em discussões orais de temas controversos de interesse da turma e/ou de relevância social e com o planejamento e com a produção de textos de variados gêneros.
Vale destacar, também, os recursos linguísticos e semióticos que operam nos textos pertencentes aos gêneros literários dos textos literários das origens à contemporaneidade e à adesão às práticas de leituras de textos literários das mais diversas tipologias – itens que são objetos de conhecimento de extrema relevância deste Componente.

OBJETIVOS GERAIS

● Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo;

● Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos,

exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza;

● Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global;

● Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza;

● Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade;

● Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas;

● Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIVROS DISPONÍVEIS NA PLATAFORMA ÁRVORE DE LIVROS*:
Disponível no Link: https://livros.arvore.com.br/biblioteca
CASTILHO, Felipe. **Prata terra e lua cheia**. 1. ed. Belo Horizonte: Editora Gutenberg, 2013.

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

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa
SÉRIE: 3ª

EMENTA

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

Os objetos de conhecimento que compõem o Componente Curricular de Língua Portuguesa na última etapa do Ensino Médio englobam a reconstrução

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

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

Outros pontos que merecem destaque dizem respeito aos recursos linguísticos e semióticos que operam nos textos pertencentes aos gêneros literários dos textos literários das origens à contemporaneidade; ao estilo dos textos literários das origens à contemporaneidade; aos efeitos de sentido dos textos literários das origens à contemporaneidade; à apreensão do sentido geral dos textos; à apreciação e réplica dos textos literários das origens à contemporaneidade e, por fim, e não menos importante, ao estudo das manifestações literárias.

OBJETIVOS GERAIS

● Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo;

● Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza;

● Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global;

● Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza;

● Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade;

● Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas;

● Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIVROS DISPONÍVEIS NA PLATAFORMA ÁRVORE DE LIVROS*:
Disponível no Link: https://livros.arvore.com.br/biblioteca

ARAGÃO, Octávio. **Para tudo se acabar na quarta-feira**. 1. ed. São Paulo: Ed. Intempol, 2000.
ASSIS, Machado de. **Contos brasileiros**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
BRAFF, Menalton. **À sombra do cipreste**. 1. ed. São Paulo: Global Editora, 2012.
BÖRJLIND, Rolf. **Maré viva.** 1. ed. Rio de Janeiro: Rocco Digital,2011.

CASTILHO, Felipe. **Ferro, água & escuridão.** 1. ed. Belo Horizonte: Editora Gutenberg, 2015.
HATOUN, Milton. **Cinzas do Norte.** 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
HAURÉLIO, Marco. **Literatura de Cordel:** do sertão à sala de aula. 1. ed. São Paulo: Paulus, 2013.
LISPECTOR, Clarice. **A cidade sitiada.** 1 ed. Rio de Janeiro: Rocco Digital, 2019.
PAVESE, JOÃO. **Nervo Exposto de Havana a Santiago de Cuba.** São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2006. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
RIBEIRO, João Ubaldo. **Contos e crônicas para ler na escola**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática
SÉRIE: 1ª

EMENTA

O Componente Curricular Matemática, na 1ª série do Ensino Médio, busca retomar, ampliar e aprofundar os conhecimentos desenvolvidos na etapa do Ensino Fundamental e agregar novos.

No campo temático **Números** o estudante desenvolverá habilidades que relacionam as ideias de: razão e proporção; porcentagem; juros; sequências e progressões aritméticas; noções básicas de matemática computacional; algoritmos e fluxogramas.

No campo **Álgebra e Funções**, as habilidades mobilizadas se relacionam com a ideia de equações; funções polinomiais do 1º e 2º graus e suas relações com os estudos de juros; associação de uma progressão aritmética à uma função afim; representações geométricas no plano cartesiano de funções polinomiais; coordenadas do vértice da função polinomial do 2º grau.

Em **Geometria**, o estudante irá mobilizar habilidades relacionadas às ideias de: área de uma superfície; variação da área e do perímetro de um polígono regular; pavimentações no plano.

No campo temático **Grandezas e Medidas** o estudante desenvolverá habilidades relacionadas às representações gráficas da variação de área e perímetro de polígonos regulares; notação científica; bases de sistemas de contagem; unidades de armazenamento de dados na informática e transferência de dados; grandezas determinadas pela razão ou produto de outras.

O estudo da **Probabilidade e Estatística**, nesta série, visa analisar tabelas e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios.

OBJETIVOS GERAIS

● Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral;

● Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática;

● Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente;

● Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas;

● Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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

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

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual
https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos
https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática
SÉRIE: 2ª

EMENTA

O Componente Curricular Matemática, na 2ª série do Ensino Médio, busca retomar, ampliar e aprofundar os conhecimentos desenvolvidos na etapa do Ensino Fundamental e agregar novos.
No campo temático **Números** o estudante desenvolverá habilidades que relacionam as ideias de: princípios e métodos de contagem; progressões geométricas; algoritmos e resolução de problemas; noções de matemática financeira; juros.
No campo **Álgebra e Funções**, as habilidades desenvolvidas se relacionam com a; sistemas lineares; função exponencial; função logarítmica; função definida por partes.
Em **Geometria**, o estudante irá mobilizar habilidades relacionadas às ideias de: transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas); transformações homotéticas; trigonometria e a aplicação das relações métricas leis do seno e do cosseno; noções de congruência e semelhança na resolução de problemas que envolvam triângulos; medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones.
No campo temático **Grandezas e Medidas**, o estudante irá desenvolver habilidades relacionadas às ideias de cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade, de massa; princípio de Cavalieri.
O estudo da **Probabilidade e Estatística** visa desenvolver habilidades relacionadas ao estudo da análise de dados; de interpretação de taxas e índices de natureza socioeconômica; de estudo de tabelas e gráficos; de medidas de tendência central e de dispersão; de contagem de possibilidades e cálculo de probabilidade.

OBJETIVOS GERAIS

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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

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

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual
https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos
https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática
SÉRIE: 3ª

EMENTA

O Componente Curricular Matemática, na 3ª série do Ensino Médio, busca retomar, ampliar e aprofundar os conhecimentos desenvolvidos na etapa do Ensino Fundamental e agregar novos.
No campo temático **Números** o estudante desenvolverá habilidades que relacionam as ideias de linguagem de programação de algoritmos.
No campo **Álgebra e Funções**, as habilidades desenvolvidas se relacionam com o estudo de juros simples e compostos; análise das representações algébricas e gráficas de diferentes funções polinomiais, exponenciais e trigonométricas; associação de progressões geométricas à funções exponenciais; análise dos pontos de máximo e mínimo de funções quadráticas.
Em **Geometria**, o estudante irá mobilizar habilidades relacionadas às ideias de: medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa; diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície; composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento.
No campo temático **Grandezas e Medidas** o estudante resolverá problemas relacionados às ideias de variação de área e perímetro de polígonos regulares.
O estudo da **Probabilidade e Estatística** visa desenvolver habilidades relacionadas às ideias de medidas de tendência central; de medidas de dispersão; de leitura e interpretação de gráficos e diagramas; probabilidade simples e condicional; cálculo de probabilidades.

OBJETIVOS GERAIS

Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral;
Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre

outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática;
Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente;
Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas;
Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

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

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

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

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual
https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos
https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Química
SÉRIE: 1°

EMENTA

O Componente Curricular Química, na 1ª série, busca desenvolver as habilidades que contemplem objetos de conhecimentos relacionados a analisar, representar, avaliar e discutir temas que irão contribuir para a formação de cidadãos que sejam capazes de contribuir com a sociedade num âmbito local e global por meio de situações significativas.
No Campo Temático *Matéria e Energia* o estudante desenvolverá habilidades: discutir e utilizar os conhecimentos acerca dos fenômenos naturais e a partir dessas análises ser capaz de propor ações individuais e coletivas que visem minimizar os impactos socioambientais.
No campo Temático *Vida e Evolução* as habilidades desenvolvidas visam: propor aos estudantes um aspecto investigativo a partir de situações problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação.
O Campo Temático *Terra e Universo* os conhecimentos conceituais desenvolvidos nesta temática constituem uma base que permite aos estudantes investigar, analisar e discutir situações-problema que emergem de diferentes contextos socioculturais, além de compreender e interpretar leis, teorias e modelos, aplicando-os na resolução de problemas individuais, sociais e ambientais.

OBJETIVOS GERAIS

Propor aos estudantes um ambiente de pesquisa que possibilite o aprofundamento e a ampliação de suas reflexões a respeito dos contextos de produção e aplicação do conhecimento científico e tecnológico, as competências específicas e habilidades que explorem situações-problema envolvendo o uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) as propriedades dos materiais e substâncias; Estrutura da matéria, ligações químicas e radioatividade e propriedades de compostos orgânicos e Funções inorgânicas.

Promover a compreensão abrangente de mundo, onde os estudantes sejam capazes de relacionar observações empíricas do seu cotidiano às suas representações dentro da Química, fazendo associações e estabelecendo conjecturas, favorecendo o desenvolvimento da investigação científica com enfoque na melhoria da qualidade de vida, segurança, sustentabilidade, diversidade étnica e cultural, entre outras.

Reconhecer que a Química é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções

como os representado nos conceitos relacionados a princípios da conservação da energia e da quantidade de movimento e estrutura;

Discutir e avaliar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta e seus impactos no mundo do trabalho;

Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes Campos Temáticos (Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo) e de com outras áreas do conhecimento, explorando situações-problema envolvendo melhoria da qualidade de vida, local, regional e global.

Desenvolver e/ou discutir projetos que propõem, o desenvolvimento da metodologia científica, a experimentação, a análise e comparação de distintas explicações científicas propostas em diferentes épocas e culturas e o reconhecimento dos limites explicativos das ciências. Criando assim, oportunidades para que os estudantes compreendam a dinâmica da construção do conhecimento científico de conceitos como os gerados por meio de transformações químicas e Físicas que influenciam no dia a dia, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

Propor soluções para situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

GUIA de plantas em casa especial: Plantas Medicinais ervas medicinais de A a Z. 3.ed. São Paulo: On line Editora, 2016.

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

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

RODRIGUES, Fernando Morais [et al.] (Org.). **Ciência hoje, tecnologia amanhã.** Curitiba: Appris, 2018.
SILVA, A. L. S. **Atividade Experimental Problematizada (AEP) 60 experimentações com foco no ensino de química: da educação básica à universidade.** Curitiba: Appris, 2018.
STRACKE, Marcelo Paulo ; NUNES, I. S. **Experimentando a Química Orgânica.** Curitiba: Appris, 2018.
VIEGAS, S. **Um passeio pela Via Láctea.** São Paulo: Terceiro Nome, 2013.

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: Química
SÉRIE: 2°

EMENTA

O Componente Curricular Química, na 2º série, busca desenvolver as habilidades que contemplem objetos de conhecimentos relacionados a analisar, representar, avaliar e discutir temas que irão contribuir para a formação de cidadãos que sejam capazes de contribuir com a sociedade num âmbito local e global por meio de situações significativas.
No Campo Temático *Matéria e Energia* o estudante desenvolverá habilidades: discutir e utilizar os conhecimentos acerca dos fenômenos naturais e a partir dessas análises ser capaz de propor ações individuais e coletivas que visem minimizar os impactos socioambientais.
No campo Temático *Vida e Evolução* as habilidades desenvolvidas visam: propor aos estudantes um aspecto investigativo a partir de situações problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação.
O Campo Temático *Terra e Universo* os conhecimentos conceituais desenvolvidos nesta temática constituem uma base que permite aos estudantes investigar, analisar e discutir situações-problema que emergem de diferentes contextos socioculturais, além de compreender e interpretar leis, teorias e modelos, aplicando-os na resolução de problemas individuais, sociais e ambientais.

OBJETIVOS GERAIS

Propor aos estudantes um ambiente de atividades experimentais, que possibilite a pesquisa e a interpretação e discussão de experimentos possibilitando a ampliação do conhecimento das competências e habilidades que explorem situações-problema envolvendo o uso em diferentes aplicações do cotidiano dos estudantes relacionadas ao controle, aceleração ou retardamento de processos e realizar previsões sobre atividades experimentais relacionadas a energia liberada ou consumida em transformações químicas observando a transformações que envolvem que envolvam sistemas quantidade de matéria e energia, considerando as transformações químicas em que reagentes e produtos coexistem, num estado de equilíbrio químico entre outros.

Promover a compreensão abrangente de mundo, onde os estudantes sejam capazes de relacionar observações empíricas do seu cotidiano às suas representações dentro da Química, fazendo associações e estabelecendo conjecturas, favorecendo o desenvolvimento da investigação científica com enfoque na melhoria da qualidade de vida, segurança, sustentabilidade, diversidade étnica e cultural, entre outras.

Reconhecer que a Química é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções como os representado nos conceitos relacionados ao estudo de cálculos, envolvidos na formação de soluções, em sistemas naturais e industriais, utilizando unidades de concentração usuais e as que expressam previsões e cálculos, relacionando a proporção de reagentes consumidos e produtos formados em uma reação química entre outros.

Discutir e avaliar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta e seus impactos no mundo do trabalho a partir das realidades dos estudantes.

Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes Campos Temáticos (Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo) e de com outras áreas do conhecimento, explorando situações-problema envolvendo melhoria da qualidade de vida, local, regional e global.

Desenvolver e/ou discutir projetos que, propõem , o desenvolvimento da investigação científica, a experimentação, a análise e comparação de distintas explicações científicas propostas em diferentes épocas e culturas e o reconhecimento dos limites explicativos das ciências, criando oportunidades para que os estudantes compreendam a dinâmica da construção do conhecimento científico de conceitos como os gerados por meio das transformações químicas e físicas que influenciam no dia a dia, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza

com base em comprovações científicas.

Propor propostas de soluções para situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros: https://app.arvore.com.br/
BAXTER, S. **A ciência de Avatar:** a verdade e a ficção por trás das tecnologias do filme de maior bilheteria de todos os tempos**.** São Paulo: Cultrix, 2013.
LEITE, B. S. **Tecnologias no ensino de química teoria e prática na formação docente.** Curitiba: Appris, 2015.
PEREIRA, Ademir De Souza [et al.] (Org.)**. Experimentos Investigativos de Química para a Sala de Aula.** Curitiba: Appris, 2018.
RODRIGUES, Fernando Morais [et al.] (Org.). **Ciência hoje, tecnologia amanhã.** Curitiba: Appris, 2018.
SILVA, A. L. S. **Atividade Experimental Problematizada (AEP) 60 experimentações com foco no ensino de química: da educação básica à universidade.** Curitiba: Appris, 2018.
STRACKE, Marcelo Paulo ; NUNES, I. S. **Experimentando a Química Orgânica.** Curitiba: Appris, 2018.
VIEGAS, S. **Um passeio pela Via Láctea.** São Paulo: Terceiro Nome, 2013.

Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA
SÉRIE: 1ª

EMENTA

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

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

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

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

OBJETIVOS GERAIS

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GOVERNO do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo ES 2020.** Ensino Médio. Vitória: SEDU, 2020.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Brasil. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. **Livros disponíveis na plataforma Árvore de Livros:** Link de acesso: https://app.arvore.com.br/ Bauman, Zygmunt**. Aprendendo a pensar com a sociologia.** Ed.: Zahar. Edição: 1ª ed., 2010. Castro, Celso. **Textos Básicos de Sociologia**. Ed. Zahar, 2014. Robertt, Pedro...[et al.] (Org.) **Metodologia em ciências sociais hoje**. Vol.2. 1ª ed., 2016. Barroso, Priscila Farfan. **Antropologia e cultura**. Ed. SAGAH, 1ª ed., 2017.
Consulte as Bibliografias na Biblioteca Virtual https://app.arvore.com.br/ e/ou no Catálogo de Livros Físicos https://bibliotecas.sedu.es.gov.br

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO ITINERÁRIO DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL

1ª Série

PROJETO DE VIDA
OBJETIVOS: Promover o autoconhecimento e a construção da identidade do estudante, bem como reconhecer valores e analisar atitudes. Desenvolver habilidades e competências para o século XXI e para o exercício do protagonismo.
EMENTA • Identidade: autoconhecimento, autoconfiança e autodeterminação • Valores: convivência, respeito e diálogo

• Responsabilidade social • Competências para o século XXI		
COMPETÊNCIAS: • Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida pessoal, profissional e social, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. • Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas e com a pressão do grupo. • Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de origem, etnia, gênero, orientação sexual, idade, habilidade/necessidade, convicção religiosa ou de qualquer outra natureza, reconhecendo-se como parte de uma coletividade	**HABILIDADES**: • Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos. • Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática. • Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis. • Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade. • Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou	**BASES TECNOLÓGICAS**: • **Identidade:** autoconhecimento, autoconfiança e autodeterminação • **Valores:** convivência, respeito e diálogo. • **Responsabilidade social:** responsabilidade pessoal e atitudes do estudante frente às diversas situações, dimensões e circunstâncias concretas da sua vida. • **Competências para o século XXI:** Pensamento crítico, capacidade de resolver problemas e tomar decisões; Comunicação oral e escrita efetiva; Curiosidade, criatividade e imaginação; Gestão da informação e dados; Adaptabilidade e agilidade; Capacidade de iniciativa e empreendedorismo; Colaboração e interação social e intercultural em grupos de trabalho e liderar pela influência; *Accountability* (responsabilização pessoal); Tecnologias de informação e comunicação; Aprendizagem sobre mídias diversas Dedicação; Força de Vontade; Autocontrole; Perseverança; Determinação; Otimismo; Abertura a experiências; Esforço; Gratidão; Inteligência Social; Entusiasmo.

com a qual deve se comprometer. • Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.	ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum. • Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade. • Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CONSELHO PLENO. **Lei nº 13.415/2017.** Altera as Leis n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.

ESPÍRITO SANTO, Secretaria de Educação. **Diretrizes Curriculares e Operacionais para Projeto de Vida 2020.** Disponível em: https://blogteca.sedu.es.gov.br/novoensinomedio/wp-content/uploads/2020/02/Ementa-Projeto-de-Vida.pdf. Acesso em: 01/08/2020.

INSTITUTO DE CORRESPONSABILIDADE PELA EDUCAÇÃO. **Modelo Pedagógico:** Os Eixos Formativos, Anos Iniciais/Ensino Fundamental: 2ª Edição. Recife/PE. 2019.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DELORS, Jacques. **Educação: Um tesouro a Descobrir** "Relatório para a UNESCO da Comissão internacional sobre Educação para o Século XXI". São Paulo: Cortez,2004. 9ª Ed.
DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor**: prática e princípios. 5ª ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
M. A. AZEVEDO, C. D. SILVA e D. L. M. MEDEIROS. **Educação Profissional e Currículo Integrado para o Ensino Médio:** elementos necessários ao protagonismo juvenil. **I**nstituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Revista HOLOS, Ano 31, Vol. 4. Disponível em: http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/3190/1128. Acesso em 26/08/2020.

2ª Série

PROJETO DE VIDA		
OBJETIVOS: Vislumbrar diferentes cenários e possibilidades para sua formação acadêmica e profissional. Aprender a projetar e traçar caminhos para alcance de seus objetivos de vida. Revisar e iniciar a implementação do plano elaborado na 1ª série.		
EMENTA • Planejamento pessoal e coletivo • Ferramentas de Planejamento • Carreira acadêmica • Mercado de Trabalho • Mercado de Trabalho para Educação Profissional e Tecnológica • Carreira Pública • Empreendedorismo		
COMPETÊNCIAS: • Valorizar a diversidade de saberes e vivências	**HABILIDADES**: • Compreender e considerar a situação, a opinião e o	**BASES TECNOLÓGICAS**: • **Planejar o futuro:** compreender que o sucesso

culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida pessoal, profissional e social, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. • Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. • Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de origem, etnia, gênero, orientação sexual, idade, habilidade/necessidade, convicção religiosa ou de qualquer outra natureza, reconhecendo-se como parte de uma coletividade com a qual deve se comprometer.	sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade. • Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum. • Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática. • Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis. • Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade. • Refletir continuamente	das realizações pessoais depende de algumas etapas iniciais, plano de ações a partir dos objetivos que se deseja alcançar. • **Ferramentas de Planejamento:** Missão, visão e valores, Análise SWOT, Ciclo PDCA. • **Revisão do Plano de Ação:** Permite que o estudante aprenda a estabelecer uma periodicidade para o acompanhamento do seu Projeto de Vida através da revisão do seu Plano de Ação (PA). • **Carreira Acadêmica:** Ingresso na universidade, os principais cursos universitários existentes no país, seus sistemas de avaliação • **Mercado de Trabalho:** As exigências do mercado de trabalho, o primeiro currículo, atitudes para não se conseguir um emprego; empregabilidade e trabalhabilidade: palavras-chave da esfera produtiva do século XXI. • **Mercado de Trabalho para Educação Profissional e Tecnológica:** a formação técnica e tecnóloga – Informações sobre os cursos do ensino técnico e os cursos superiores tecnológicos como uma das possibilidades de acesso mais rápido ao mercado de trabalho. • **Carreira Pública:** Entender os processos seletivos de contratação tais como concurso público e outros). Conhecer as áreas de serviço público nos poderes Executivo (educação, saúde,

	sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã. • Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade. • Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.	segurança, cultura, entre outros), Legislativo Judiciário, bem como as possibilidades de carreira militar nas Forças Armadas. • **Empreendedorismo:** A educação empreendedora e o perfil do empreendedor, principais tipos de empresas e seus setores, conceitos gerais de administração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CONSELHO PLENO. **Lei nº 13.415/2017.** Altera as Leis n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.

CHIAVENATO, I., **Gestão de Pessoas**. 9. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DIAS, Graziany Penna. **Empreendedorismo e Educação**: o SEBRAE na escola. Disponível em: http://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/4665/4296. Acesso em 14 dez.2023

ESPÍRITO SANTO, Secretaria de Educação. **Diretrizes Curriculares e Operacionais para Projeto de Vida 2020.** Disponível em: https://blogteca.sedu.es.gov.br/novoensinomedio/wp-content/uploads/2020/02/Ementa-Projeto-de-Vida.pdf. Acesso em: 14 dez.2023.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DELORS, Jacques. **Educação: Um tesouro a Descobrir** "Relatório para a UNESCO da Comissão internacional sobre Educação para o Século XXI". São Paulo: Cortez,2004. 9ª Ed.
M. A. AZEVEDO, C. D. SILVA e D. L. M. MEDEIROS. **Educação Profissional e Currículo Integrado para o Ensino Médio: elementos necessários ao protagonismo juvenil.** **I**nstituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Revista HOLOS, Ano 31, Vol. 4. Disponível em: http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/3190/1128. Acesso em 14 dez.2023

3ª Série

PROJETOS EMPREENDEDORES		
OBJETIVOS: Complementar as discussões já realizadas no componente de Projeto de Vida, dando um caráter mais prático para algumas dessas discussões, com atividades que busquem solucionar problemas reais por meio da realização de ações de investigação e de desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicada por meio de situações-problema, com o uso de metodologias ativas e métodos de engenharia para resolução de problemas, de modo que promovam mudanças na comunidade do entorno da escola e ou intervenção no setor produtivo, por meio de propostas de melhorias em processos e ou serviços.		
EMENTA ● Compreensão de contexto: escolar, social e empresarial. ● Investigação Científica e Tecnológica: pesquisa social e de contexto. ● Conceitos e princípios de Intervenção Comunitária ● Pesquisa nas organizações ● Tecnologias Sociais: Métodos de engenharia para resolução de problemas. ● Modelos de organização e de gestão de empresas e organizações sociais ● Gestão de Projetos e parcerias ● Inovação e intervenção social ● Projetos sociais e de Intervenção Comunitária ● Protagonismo social e profissional e princípios de liderança. ● Métodos de pesquisas aplicadas às empresas ● Análises de Indicadores e de resultados ● Noções de Planejamento estratégico ● Empreendedorismo ● Noções de Cadeia Produtiva ● Estrutura hierárquica da empresa		
COMPETÊNCIAS:	**HABILIDADES:**	**BASES TECNOLÓGICAS:**

● Conhecer a realidade da própria escola, identificando equipamentos sociais existentes no entorno da escola, compreendendo o contexto em que está inserida, identificando situações-problema que possam ser objeto de intervenção, por meio de levantamento de dados secundários e visitas planejadas e guiadas, elaborando diagnóstico situacional com vistas à realização de uma intervenção que promova melhorias na escola ou em organização do seu entorno. Compreender o contexto local e global em que está inserido, por meio da análise de dados estatísticos e indicadores socioeconômicos. ● Elaborar projeto de intervenção na escola, organização social ou empresa escolhida, com base em investigações científicas e tecnológicas, e em metodologias de resolução de problemas, preferencialmente com a utilização de materiais, equipamentos e laboratórios disponíveis na própria escola, considerando a sustentabilidade da solução proposta e o desenvolvimento de tecnologias sociais. Interpretar o organograma de uma empresa, entendendo os diferentes papeis dos setores, empregados, cargos, relações entre áreas e relações interpessoais	● Comparar dados quantitativos e qualitativos sobre a realidade econômica, social e cultural local com outros níveis de dados no plano estadual e nacional com vistas a compor um quadro estatístico sobre a região estudada. ● Elaborar à luz de referências de outros estudos e das reflexões do grupo uma série de indicadores para o estudo da realidade local sob o ponto de vista dos empreendimentos existentes na região ● Identificar e diagnosticar, a partir da investigação sobre a escola, comunidade ou empresa, escolhendo uma situação-problema que impacta a organização escolhida, inferindo suas causas, valorizando a diversidade de saberes, experiências e vivências. ● Localizar as organizações e os equipamentos sociais existentes no entorno da escola por meio do conhecimento do contexto local, valorizando esta realidade do ponto de vista cultural, social, artístico e ambiental. ● Pesquisar e construir instrumentos de monitoramento, avaliação e documentação da execução do projeto de intervenção e de seus resultados com vistas a promover ajustes e correções aumentando o impacto e benefícios do projeto.	● Compreensão de contexto: indicadores socioeconômicos, culturais e ambientais da comunidade, cenário socioeconômico global e local e do universo do trabalho: tipos de empresas, tipos de trabalhadores, Arranjos Produtivos Locais (APL's), potencialidades micro e macroeconômicas. ● Compreensão do universo do trabalho: tipos de empresas, tipos de trabalhadores, Arranjos Produtivos Locais (APL's), potencialidades micro e macroeconômicas ● Conceitos: Comunidade, Território, Fronteira e Identidade. ● Conceitos: situação-problema, pesquisa quantitativa e qualitativa nas empresas, diagnóstico situacional. ● Definição das organizações e dos equipamentos sociais ● Fontes de estudos dos equipamentos sociais ● Identificação do problema para investigação e intervenção ● Métodos científicos de engenharia ● Métodos de resolução de problemas: Design thinking; Kanban; Canvas ● Métodos e técnicas de investigação científica ● Pesquisa nas empresas: importância do diagnóstico empresarial ● Tecnologia social ● Princípios de Investigação científica

existentes, para atuar de modo eficaz no mundo do trabalho. ● Executar o projeto de intervenção previamente elaborado, aplicando metodologias de resolução de problemas e buscando parcerias que viabilizem a implantação, teste e avaliação da solução proposta. ● Criar e utilizar diferentes estratégias, propondo ideias inovadoras para se adaptar a situações adversas encontradas no mundo do trabalho e enfrentar os desafios encontrados na investigação realizada.	● Planejar um modo coletivo de reconhecer as características e aspectos da realidade valorizando a investigação científica como um caminho para melhoria das condições de vida das pessoas e cultivando a curiosidade intelectual. ● Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis. ● Relacionar o conhecimento da realidade da escola, comunidade ou empresa com o contexto local e com informações de sua história, valorizando esta realidade do ponto de vista cultural, social, artístico e ambiental. ● Compreender e aplicar princípios de liderança e engajamento do grupo para a execução de projetos promovendo protagonismo e cidadania. ● Definir um projeto de intervenção identificando a relação de suas partes componentes com a totalidade do projeto. ● Identificar e compor parcerias para a realização das ações planejadas na escola, comunidade ou empresa considerando a pertinência aos ideais do projeto de uma forma	● Gestão de projetos e parcerias: tipos de parcerias, planejamento e etapas de projeto ● Inovação social ● Conceitos e tipos de parcerias ● Princípios de liderança ● Protagonismo social e profissional ● Análise de dados da investigação ● Análise dos resultados da intervenção ● Conceito e leitura de indicadores da organização empresarial ● Definição de organograma da empresa ● Empreendedorismo ● Execução e monitoramento das atividades do projeto ● Formulação de soluções criativas ● Identificação e interpretação da cadeia produtiva da organização empresarial ● Natureza dos cargos e funções da empresa ● Noções de Planejamento Estratégico: Análise SWOT

	dialogada e colaborativa. ● Reconhecer a definição de um projeto de intervenção, identificando a relação de suas partes componentes. ● Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos para realizar projetos com foco, persistência e efetividade. ● Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos. ● Decompor a estrutura de papeis dos setores, empregados, cargos, relações interpessoais existentes e fluxos de uma empresa. ● Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos. ● Empreender ações e projetos, a luz do conhecimento da estrutura de uma empresa, que promovam benefícios para a comunidade considerando os direitos humanos, consciência socioambiental e consumo responsável ● Formular ações de intervenção para os	

	problemas e causas diagnosticados nas investigações científicas realizadas ou para melhoria da organização escolhida, considerando os recursos disponíveis na escola ou de parceiros potenciais, e promovendo direitos humanos, consciência socioambiental e consumo responsável. ● Formular, a luz dos conhecimentos da estrutura de uma empresa, ações e propostas de empreendimentos pertinentes para a região, considerando princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. ● Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum. ● Pesquisar e construir instrumentos de monitoramento, avaliação e documentação da execução do projeto de intervenção comunitária e de seus resultados com vistas a promover ajustes e correções aumentando o impacto e benefícios do projeto. ● Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e	

	evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade. ● Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade. ● Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã ● Sintetizar e analisar os resultados da implementação das soluções projetadas para enfrentar os problemas para medir os impactos da intervenção planejada e desenvolvida.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAÚJO, I. O. B. de. **A função da educação social e a intervenção sócio comunitária a partir da formação do professor**. Disponível em:

http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000092006000100018&script=sci_arttext Acesso em: 14 dez. 2023
BARBOSA, Manuel Gonçalves. **Educação do cidadão**. Recontextualização e Redefinição. Braga: Edições APPACDM, 2001.
BAUMAN, Sygmund (2003), **Comunidade**. A Busca da Segurança no mundo Atual, Rio de Janeiro, J. Zahan Ed.
BELTRÃO, Luísa & Nascimento, Helena. **O desafio da cidadania na escola**. Lisboa: Presença, 2000.
BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em Projetos**: educação diferenciada para o século XXI, Porto Alegre: Penso, 2015.
BRASIL, Governo do Estado da Paraíba. Secretaria de Educação. **Articulação curricular e projetos empreendedores:** uma prática inovadora na rede pública da Paraíba. Secretaria de Educação. Aléssio Trindade (Org). João Pessoa: A União, 2018. Disponível em: https://docplayer.com.br/148778637-Articulacao-curricular-e-projetos-empreendedores-uma-pratica-inovadora-na-rede-publica-da-paraiba.html. Acesso em: 14 dez. 2023.
BRASIL. **Cadernos da TV Escola**. Diários. Projetos de Trabalho. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, CDU 001.81:37.08 Secretaria de Educação a Distância, 1998. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/diarios.pdf. Acesso em: 14/12/2023.
BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos.** Disponível em: https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/cedoc/detalhe/ta-referenciais-curriculares-para-a-elaboracao-de-itinerarios-formativos,e1775cf5-d390-44e6-aa80-76f153e990d1 Acesso em 14 dez.2023.
BRASIL. Ministério da Educação. **Trajetórias criativas**: jovens de 15 a 17 anos no ensino fundamental. Uma proposta metodológica que promove autoria, criação, protagonismo e autonomia. Caderno 5. Trajetória/Território. Disponível em: Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16320-seb-traj-criativas-caderno1-proposta&category_slug=setembro-2014-pdf&Itemid=30192 ; Acesso em: 14 dez.2023.
BRASIL. **Programa Projovem**. Caderno de Formação Técnica Geral. Brasília: Ministério da Educação. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2006.
CAPUL, Maurice & LEMAY, Michel. **Da educação à intervenção social**. Porto: Porto Editora, 2003.
CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
CHASSOT, Attico. **Fazendo uma oposição ao presenteísmo com o ensino da filosofia da ciência e da história da ciência**. Episteme, v. 3, nº 7, p. 97-107, 1998a.
_____. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 1994.
_____. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí: Editora Unijuí, 2001.
_____. **Saber acadêmico/saber escolar/saber popular**. Presença Pedagógica. n. 11 p. 81-84. set./out. 1996.
CHIAMARELI, C. C.; FECHINE, F.; CUNHA, P.; RIGOLINO, B.; TRINDADE, A. **Articulação Curricular e Projetos Empreendedores**: uma prática inovadora na Rede Pública Estadual da Paraíba, João Pessoa: A União, 2018.
CHRISTENSEN, Clayton M. **O Dilema da Inovação**: quando novas tecnologias levam as empresas ao fracasso. São Paulo: Makron Books, 2001. 144 p.
DÍAZ, J.A.A., ALONSO, A.V. e Mas, M.A.M. Papel de la Educación CTS en una Alfabetización Científica y Tecnológica para todas las Personas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.2, n.2. 2003.
DOLABELA, Fernando. **Pedagogia Empreendedora.** São Paulo: Editora Cultura, 2003.

DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor**: prática e princípios. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
FONSECA, António Manuel. **Educar para a cidadania**. Motivações, Princípios e metodologias. Porto: Porto Editora, 2001.
FREITAS, Maria de Fatima Quintal de. **A pesquisa participante e a intervenção comunitária no cotidiano do Pibid/CAPES**. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/er/n53/10.pdf. Acesso em: 14 dez.2023.
GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. (Org.) **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf. Acesso em: 14 dez.2023.
GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
GOMEZ, José António Gride; FREITAS, O. M P. de; CALLEJAS, Gérman Vargas. **Educação e Desenvolvimento Comunitário Local**, Perspectivas Pedagógicas e Sociais da Sustentabilidade, Maia, Profidições, 2007.
INSTITUTO EDUCADIGITAL. **Design thinking para educadores**. 2014. Disponível em: http://www.dtparaeducadores.org.br/site/?page_id=281. Acesso em 01/09/2020.
KISIL, R. **Elaboração de projetos e propostas para organizações da sociedade civil**. São Paulo: Global, 2001.
LEITÃO, S. O lugar da argumentação na construção do conhecimento. In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M. C. (Org.), **Argumentação na escola**: O conhecimento em construção. Campinas: Pontes Editores, 2011.
LOCATELLI, R. J. **Uma Análise do Raciocínio Utilizado pelos Alunos ao Resolverem os Problemas Propostos nas Atividades de Conhecimento Físico.** Dissertação – Instituto de Física e Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2006.
LONGO, W. P. **Conceitos básicos sobre ciência e tecnologia**. v. 1. Rio de Janeiro: FINEP, 1996.
LORENZETTI, L. e DELIZOICOV, D. (2001). **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**, Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v.3, n.1, 37-50.
LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986.
MACHADO, V. F.; SASSERON, L. H. **As perguntas em aulas investigativas de ciências**: a construção teórica de categorias. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 12, p. 29-44, 2012.
MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1999.
MENEZES, Isabel. **Intervenção Comunitária** – Uma Perspectiva Psicológica, Porto, Livpsic /Legis Editora, 2007.
OBERG, Lurdes Perez · **O conceito de comunidade**: problematizações a partir da psicologia comunitária, 2017 Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/38820/27167; Acesso em: 14 dez.2023
PETRUS, António (coord.). **Pedagogía Social**. Barcelona: Ariel, 1997.
REIS, A. Fases e Avaliação de um projeto de Intervenção Comunitária. Disponível em: https://prezi.com/5n1veknefwis/fases-e-avaliacao-de-um-projeto-de-intervencao-comunitaria/. Acesso em: 14 dez.2023.
Revista da UIIPS – Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém, Vol. 5, N. º 3, 2017, pp. 6-21 ISBN: 2182-9608. **Número Temático sobre Educação Social e Intervenção Comunitária**. Disponível em: https://revistas.rcaap.pt/uiips/issue/view/839. Acesso em: 14 dez.2023.
SALLES-FILHO, S. L.; et al. **Ciência, Tecnologia e Inovação**: a reorganização da pesquisa pública no Brasil. Campinas – SP: Ed. Komedi, 2000. 413 p.

SANTOS, M. et al (Orgs.). **Território**: globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec/Anpur, 1994.
SAQUET, M. A. **Abordagens e concepções do território**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. **Território e territorialidades**: teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão Popular, 2009.
SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**. Vol. 16(1), pp. 59-77, 2011. Disponível: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844768/mod_resource/content/1/SASSERON_CARVALHO_AC_uma_revis%C3%A3o_bibliogr%C3%A1fica.pdf. Acesso em: 14 dez.2023.
WEBER, M. Comunidade e sociedade como estruturas de socialização. In FERNANDES, Florestan (Org.). **Comunidade e sociedade**: Leituras sobre problemas conceituais, metodológicos e de aplicação (pp. 140-143). São Paulo: Editora da USP, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AGUILAR, T., **Alfabetización científica para la ciudadanía**. Madrid: Narcea, 1999.
BAENA, Maria Paz Lebrero; Sáenz, Josefa Magdalena Montoya; Quintana Cabañas, José Maria. **Pedagogía Social**. Madrid: Pub. UNED, 2002.
DIAS, Graziany Penna. **Empreendedorismo e Educação**: o SEBRAE na escola. Disponível em: http://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/4665/4296. Acesso em 14 dez.2023.
FREIRE, P. (2005). **A importância do ato de ler** – em três artigos que se completam, São Paulo: Cortez.
FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**, São Paulo: Paz e Terra, 1980.
FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1997.
OLIVEIRA, A. C. D. et. al. Participação Comunitária e Gestão Participativa em uma comunidade de Badajoz, Extremadura, Espanha. (Relato de Caso). **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**. Disponível em: https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/220; Acesso em 14 dez.2023.
SANTOS, Guilherme Mendes Tomaz dos1 - UNILASALLE FELICETTI, Vera Lucia2 - UNILASALLE. **A importância do comprometimento do estudante com a sua aprendizagem**: Discursos discente e docente da educação profissional**.** Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Guilherme-Mendes-Tomaz-Dos-Santos/publication/330272098_DISCURSOS_DE_ALUNOS_E_PROFESSORES_SOBRE_O_COMPROMETIMENTO_DO_ESTUDANTE_NA_EDUCACAO_PROFISSIONAL/links/5ccb01d492851c8d22162f14/DISCURSOS-DE-ALUNOS-E-PROFESSORES-SOBRE-O-COMPROMETIMENTO-DO-ESTUDANTE-NA-EDUCACAO-PROFISSIONAL.pdf. Acesso em: 14 dez.2023.
SOUSA, Sandra M. Zákia L. **Parceria escola-empresa no estado de São Paulo:** Mapeamento e caracterização**.** Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/Tb6m8tR3S3vTnB7RqYrf5Qd/. Acesso em 14 dez.2023.

2ª Série

CULTURA DIGITAL
OBJETIVOS:
Propiciar aos estudantes o conhecimento básico acerca das diferentes possibilidades de comunicação e interação digital na atualidade. Reconhecer o ciberespaço como ambiente para

o exercício da curiosidade intelectual. Conhecer a Cultura Digital bem como suas linguagens e tecnologias. Utilizar as tecnologias digitais como forma de ressignificar sua realidade e agir sobre a mesma amparada em princípios éticos, combatendo preconceitos e quaisquer outras formas de discriminação. Ampliar seu repertório cultural, tecnológico e científico a partir do domínio de diferentes mecanismos de pesquisa disponíveis. Produzir conhecimentos, obter informações e compartilhá-los por meio das mídias de maneira responsável e colaborativa.

EMENTA

- O surgimento e evolução da Internet: Do individual ao coletivo colaborativo (A revolução digital e seus atores), A chegada do 5G;
- Noções sobre cibercultura, ciberespaço;
- Noções sobre mídias digitais e Internet das Coisas;
- Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como importante recurso nas mais diversas atividades profissionais (Relações humanas e organizacionais mediadas por tecnologias digitais/Educação e informação na cultura digital);
- Pensamento Computacional, robótica e educação - uma nova forma de desenvolver e aplicar habilidades.
- Software de autoria/apresentação:
- Principais processadores de texto - Google Documentos e Word (Microsoft);
- Conhecendo planilhas eletrônicas: Google Planilhas e Excel (Microsoft);
- Comunicando ideias: Google Apresentação, Power Point;
- Internet: buscas avançadas - desvendando o Omnibox;
- Redes sociais - utilidade e uso responsável;
- Cidadania digital - comportamento on e offline: *Bullying* virtual e suas variantes e *Netiqueta*;
- Tendências profissionais na era digital.

COMPETÊNCIAS:	**HABILIDADES:**	**BASES TECNOLÓGICAS:**
• Promover o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos proporcionados na interação no ciberespaço, atrelados aos conhecimentos desenvolvidos nos ambientes escolares a fim de entender e explicar a realidade em que o estudante está inserido, e, desta forma compreender sua complexidade (contextos, culturais, políticos religiosos entre outros). • Desenvolver a curiosidade intelectual e ampliar o conhecimento científico a fim de observar causas,	• Conceituar as tecnologias da informação e comunicação presentes na atualidade. • Compreender o sentido do termo cultura digital, percebendo-se enquanto integrante da mesma, na medida em que reconhece seu potencial participativo. • Reconhecer a produção e os elementos da cultura digital, bem como seus produtores, enquanto construtores das identidades dos indivíduos na sociedade. • Identificar as principais redes sociais bem como suas diferentes possibilidades de utilização (uso pessoal,	*Tecnologias e Cultura Digital:* • Rede de Computadores e Internet; • Ciberespaço. • Tecnologias de Informação e Comunicação. • Cultura digital ou cibercultura. • Sociedade Digital. • Redes Digitais e Sociais. • Netiqueta. • Cyberbullying. • Armazenamento em nuvem. • Google Drive e seus recursos. • Processadores de texto; • Planilhas eletrônicas: Conceituação e Tabelas; • Softwares de autoria/apresentação.

formular hipóteses e desenvolver a capacidade de solucionar questões do cotidiano e propor soluções criativas por meio do pensamento computacional; • Utilizar os conhecimentos científicos disponíveis no ciberespaço como forma de construção do pensamento crítico. • Compreender a cibercultura como aglutinadora das diferentes manifestações culturais, e, portanto, valorizá-las em suas singularidades. • Apropriar-se da linguagem usada no ciberespaço para expressar-se, compartilhar experiências e produções autorais. • Fomentar a criatividade e inventividade por meio da produção de conteúdo para redes sociais (vídeos, textos, hipertextos, imagens entre outros). • Ampliar a capacidade comunicativa em âmbito global/local bem como posicionar-se de forma ética, inclusiva e respeitosa, reconhecendo os comportamentos adequados em âmbito digital e social. • Construir uma visão de mundo plural e inclusiva baseada em valores como ética, respeito, empatia, solidariedade, valorizando a diversidade a fim de eliminar preconceitos e formas de discriminação. • Reconhecer a “Netiqueta” como conjunto de normas de conduta e ética para expressar- se e manifestar-se em ambiente virtual.	profissional, etc). • Utilizar a “Netiqueta” (conjunto de regras básicas de comportamento para interação em ambiente virtual) na prática cotidiana. • Identificar ações e discursos que incitam práticas de Cyberbullying e outras formas discriminatórias. • Fomentar ações que combatam Cyberbullying e demais práticas discriminatórias em ambiente virtual. • Utilizar linguagem apropriada ao espaço virtual, tendo em vista uma postura respeitosa, democrática e inclusiva, a partir da premissa de erradicação e combate de práticas como Cyberbullying. • Produzir conteúdo de mídias sociais utilizando linguagem própria do ciberespaço. • Entender o pensamento computacional como uma estratégia usada para desenhar soluções e solucionar problemas de maneira eficaz tendo a tecnologia como base. • Entender o funcionamento de armazenamentos em nuvem para um uso consciente e seguro. • Conhecer as principais funcionalidades dos dispositivos móveis. • Operar o Google drive (upload, download, compartilhamento de arquivos e demais funções). • Operar processadores de	• Internet: buscas avançadas.

• Entender-se como parte do tecido social e, portanto, pautar suas ações no ciberespaço com base nos valores sociais vigentes. • Desenvolver por meio do conhecimento adquirido nos meios eletrônicos a responsabilidade adquirida por meio do conhecimento. Levar em conta os valores e viabilizar ações que promovam cidadania digital. • Compreender os princípios de funcionamento dos sistemas operacionais como forma de ampliar suas aptidões e conhecimentos para o mundo do trabalho. • Compreender o processo computacional em nuvem, a fim de ampliar a capacidade de resolução de problemas. • Conhecer alguns dos recursos TIC disponibilizados pela Google. Usar alguns desses recursos como ferramenta de aprendizagem. • Examinar o sistema de buscas disponíveis na internet enquanto ferramentas para produção e enriquecimento do conhecimento.	texto (Word, Google Documentos, etc). (no • Operar Planilhas eletrônicas. • Operar softwares de apresentação. • Realizar pesquisas avançadas na Internet. • Utilizar com eficiência os sites disponíveis no Google. • Identificar as categorias e utilidades das licenças digitais. • Debater acerca das práticas de pirataria considerando suas consequências nocivas. • Conhecer as premissas elementares de direitos autorais, utilizando as regras de citação, autoria, referência bibliográfica, entre outros.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Plano Escolar de Inovação e Tecnologia do Espírito Santo. Caderno 4 - https://drive.google.com/file/d/1g5kyKjpeGT_HVtQSwFy1NKqP2oaDlNDu/view Acessado em: 14 dez.2023.

Roteiros de estudos - https://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/busca?q=*&oda_type=study_script Acessado em: 19 dez. 2023

BRITTO, Rovilson Robbi. **Cibercultura: sob o olhar das culturas digitais.** Saraiva, São Paulo, 2009.

Guia Definitivo para o Google: O poderoso manual do usuário

Manzano & Manzano. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. Érica, 7ª edição, 2007.
RECUERO, Raquel. **Redes sociais da internet.** Porto Alegre: Sulina, 2009.
Torres, Gabriel**. Redes de computadores** – versão revisada e atualizada. Nova Terra, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.
CERNY, R. Z.; BURIGO, C. C. D.; TOSSATI, N. M. **O currículo na cultura digital**: impressões de autores de materiais didáticos para formação de professores**.** Revista de Educação Pública, v. 25, n. 59/1, p. 341-353, 2016.
DIAS, Carla; GOMES, Roseli; COELHO, Patrícia. A capacidade adaptativa da cultura digital e sua relação com a tecnocultura. Teccogs: **Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, TIDD | PUC-SP, São Paulo, n. 16, p. 138-152, jul-dez. 2018.
HEINSFELD, Bruna Damiana; PISCHETOLA Magda. Cultura digital e educação: uma leitura dos estudos culturais sobre os desafios da contemporaneidade. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 12, n. esp. 2, p. 1349-1371, ago.2017. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/10301/6689. Acesso em: 14 dez.2023.
JENKIS, Henry. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2009
LEMOS, A. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.
LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
_____. **O que é o virtual?** São Paulo: 34, 1997.
LUCENA, Simone. **Culturas digitais e tecnologias móveis na educação**. Educação em Revista, Curitiba, n. 59, p. 277-290, Mar. 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/er/a/Mh9xtFsGCs6HRpCWWM5XhvL/?format=pdf&lang=pt Acesso em: 14 dez.2023.
MILL, D. **Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes**. São Paulo: Paulus, 2013.
MONTEIRO, D. M.; RIBEIRO, V. M. B.; e STRUCHINER, M. As tecnologias da informação e da comunicação nas práticas educativas: espaços de interação? Estudo de um fórum virtual. **Educação & Sociedade**. v. 28, n. 101, 2007, p. 1435-1454. Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/M6NcWkVbVQjJKqfjwtjfWJQ/abstract/?format=html&lang=pt . Acesso em: 14 dez.2023.
MONTEIRO, Mário. **Introdução à Organização de Computadores**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
NEGROPONTE, Nicholas. **Vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
NORTON, Peter. **Introdução à Informática.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.
PALFREY, J. GASSER, U. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Trad. Magda França Lopes. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011.
PEIXOTO, J.; ARAUJO, C. H. dos S. Tecnologia e Educação; algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 33, n. 18, jan/mar 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/es/v33n118/v33n118a16.pdf. Acesso em: 14 dez.2023.
SAVAZONI, R.; COHN, S. (Org). **Cultura digital.br**. Azougue Editorial: Rio de Janeiro 2009.
VIGOTSKI, L.S. **Pensamento e Linguagem**. Editora Martins Fontes. São Paulo, 2003.
ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

1ª Série

<table>
<tr><th colspan="3">HIGIENE, SAÚDE E SEGURANÇA</th></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVOS

Garantir conhecimentos necessários para os estudantes quanto às medidas de higiene, de proteção à saúde e segurança no trabalho. Promover a identificação e avaliação de perigos, riscos potenciais e causas originárias de incêndio e as formas adequadas de combate ao fogo; bem como conhecimento de medidas de proteção do meio ambiente, de legislações e normas de segurança e dos elementos básicos de prevenção a acidentes no trabalho, à exposição a riscos inerentes a algumas profissões e ações de prevenção e primeiros socorros.</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

● Evolução da segurança e medicina do trabalho.
● Acidentes de trabalho.
● Causas e consequências dos acidentes de trabalho.
● Estatísticas dos acidentes.
● Noções de Legislação Acidentária.
● Riscos ambientais.
● Equipamentos de proteção individual e coletiva e sistemas de proteção.
● Normas regulamentadoras específicas.
● Prevenção e combate a incêndios.
● Noções de ergonomia.
● Primeiros socorros.
● Estudo do ambiente de trabalho e aplicações específicas.</td></tr>
<tr><td>COMPETÊNCIAS:

● Aplicar os conhecimentos gerais de higiene e segurança no trabalho na prática profissional de modo a garantir a saúde física, mental e emocional do trabalhador.
● Promover o respeito às relações sociais e políticas.
● Planejar, gerir e coordenar os processos produtivos do mundo do trabalho com sustentabilidade.</td><td>HABILIDADES:

● Conhecer o histórico da segurança do trabalho.
● Interpretar, analisar e contextualizar normas regulamentadoras – Legislação.
● Prevenir acidentes característicos.
● Conhecer e aplicar os conhecimentos gerais sobre prevenção e combate a incêndios.
● Avaliar riscos ambientais e profissionais.
● Utilizar as noções gerais de higiene do trabalho.</td><td>BASES TECNOLÓGICAS:

● Introdução à Higiene e Segurança no Trabalho Histórico da segurança e medicina do trabalho. Conceitos de Higiene e Segurança.
● Proteção contra acidentes de trabalho
● Definições de acidente de trabalho.
● Causas de Acidentes. Estatísticas de Acidentes. Riscos ambientais Medidas de proteção contra</td></tr>
</table>

		acidentes. ● **Noções de Legislação relativa à Segurança do Trabalho** ● Consolidação Das leis do Trabalho – CLT. ● Introdução à Normalização – NR's. ● Insalubridade e periculosidade. ● Exigências legais dos programas de saúde e prevenção de acidentes em uma obra (NR07 e NR18). Embargo e Interdição (NR03). ● Prevenção contra incêndios (N23) ● **Equipamentos e sistemas de proteção contra acidentes** ● Exigências legais. ● Seleção do EPI. ● Tipos de EPI. ● Uso adequado do EPI. ● Sistemas de proteção coletiva. ● **Normas regulamentadoras** ● Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (NR05). ● Prevenção de Riscos Ambientais (NR09) ● Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (NR10) ● Segurança no Trabalho em máquinas e equipamentos (NR12). ● Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR18). ● Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais

		de Trabalho (N24) ● Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados (N33) ● Segurança no Trabalho em Altura (NR35). ● **Noções de ergonomia** ● O Ambiente de Trabalho e as Doenças. ● Aspectos Psicológicos Aspectos Físicos – LER/DORT Fadiga e estresse. ● Prevenção e combate a incêndios. ● **Tópicos complementares em Saúde e Segurança do Trabalho:** normas regulamentadoras e situações específicas ao curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAROLI, Gildo. **Manual de prevenção de incêndios**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1981.
GANASATO, J. M. O. **Riscos químicos**. São Paulo: Fundacentro, 1989.
GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no trabalho**. 5. ed. São Paulo: Ltr, 2011. 1205 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: E. Blücher, 2005. 614p.
ZÓCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes**: abc da segurança do trabalho. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 220 p

3ª Série

PROJETOS EMPREENDEDORES
OBJETIVOS:

Complementar as discussões já realizadas no componente de Projeto de Vida, dando um caráter mais prático para algumas dessas discussões, com atividades que busquem solucionar problemas reais por meio da realização de ações de investigação e de desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicada por meio de situações-problema, com o uso de metodologias ativas e métodos de engenharia para resolução de problemas, de modo que promovam mudanças na comunidade do entorno da escola e ou intervenção no setor produtivo, por meio de propostas de melhorias em processos e ou serviços.

EMENTA

- Compreensão de contexto: escolar, social e empresarial.
- Investigação Científica e Tecnológica: pesquisa social e de contexto.
- Conceitos e princípios de Intervenção Comunitária
- Pesquisa nas organizações
- Tecnologias Sociais: Métodos de engenharia para resolução de problemas.
- Modelos de organização e de gestão de empresas e organizações sociais
- Gestão de Projetos e parcerias
- Inovação e intervenção social
- Projetos sociais e de Intervenção Comunitária
- Protagonismo social e profissional e princípios de liderança.
- Métodos de pesquisas aplicadas às empresas
- Análises de Indicadores e de resultados
- Noções de Planejamento estratégico
- Empreendedorismo
- Noções de Cadeia Produtiva
- Estrutura hierárquica da empresa

COMPETÊNCIAS:	**HABILIDADES:**	**BASES TECNOLÓGICAS:**
● Conhecer a realidade da própria escola, identificando equipamentos sociais existentes no entorno da escola, compreendendo o contexto em que está inserida, identificando situações-problema que possam ser objeto de intervenção, por meio de levantamento de dados secundários e visitas planejadas e guiadas, elaborando diagnóstico situacional com vistas à realização de uma intervenção que promova melhorias na escola ou em organização do seu	● Comparar dados quantitativos e qualitativos sobre a realidade econômica, social e cultural local com outros níveis de dados no plano estadual e nacional com vistas a compor um quadro estatístico sobre a região estudada. ● Elaborar à luz de referências de outros estudos e das reflexões do grupo uma série de indicadores para o estudo da realidade local sob o ponto de vista dos empreendimentos existentes na região	● Compreensão de contexto: indicadores socioeconômicos, culturais e ambientais da comunidade, cenário socioeconômico global e local e do universo do trabalho: tipos de empresas, tipos de trabalhadores, Arranjos Produtivos Locais (APL's), potencialidades micro e macroeconômicas. ● Compreensão do universo do trabalho: tipos de empresas, tipos de trabalhadores, Arranjos Produtivos Locais (APL's), potencialidades micro e

entorno. Compreender o contexto local e global em que está inserido, por meio da análise de dados estatísticos e indicadores socioeconômicos. ● Elaborar projeto de intervenção na escola, organização social ou empresa escolhida, com base em investigações científicas e tecnológicas, e em metodologias de resolução de problemas, preferencialmente com a utilização de materiais, equipamentos e laboratórios disponíveis na própria escola, considerando a sustentabilidade da solução proposta e o desenvolvimento de tecnologias sociais. Interpretar o organograma de uma empresa, entendendo os diferentes papeis dos setores, empregados, cargos, relações entre áreas e relações interpessoais existentes, para atuar de modo eficaz no mundo do trabalho. ● Executar o projeto de intervenção previamente elaborado, aplicando metodologias de resolução de problemas e buscando parcerias que viabilizem a implantação, teste e avaliação da solução proposta. ● Criar e utilizar diferentes estratégias, propondo ideias inovadoras para se adaptar a situações adversas encontradas no mundo do trabalho e enfrentar os desafios encontrados na	● Identificar e diagnosticar, a partir da investigação sobre a escola, comunidade ou empresa, escolhendo uma situação-problema que impacta a organização escolhida, inferindo suas causas, valorizando a diversidade de saberes, experiências e vivências. ● Localizar as organizações e os equipamentos sociais existentes no entorno da escola por meio do conhecimento do contexto local, valorizando esta realidade do ponto de vista cultural, social, artístico e ambiental. ● Pesquisar e construir instrumentos de monitoramento, avaliação e documentação da execução do projeto de intervenção e de seus resultados com vistas a promover ajustes e correções aumentando o impacto e benefícios do projeto. ● Planejar um modo coletivo de reconhecer as características e aspectos da realidade valorizando a investigação científica como um caminho para melhoria das condições de vida das pessoas e cultivando a curiosidade intelectual. ● Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes,	macroeconômicas ● Conceitos: Comunidade, Território, Fronteira e Identidade. ● Conceitos: situação-problema, pesquisa quantitativa e qualitativa nas empresas, diagnóstico situacional. ● Definição das organizações e dos equipamentos sociais ● Fontes de estudos dos equipamentos sociais ● Identificação do problema para investigação e intervenção ● Métodos científicos de engenharia ● Métodos de resolução de problemas: Design thinking; Kanban; Canvas ● Métodos e técnicas de investigação científica ● Pesquisa nas empresas: importância do diagnóstico empresarial ● Tecnologia social ● Princípios de Investigação científica ● Gestão de projetos e parcerias: tipos de parcerias, planejamento e etapas de projeto ● Inovação social ● Conceitos e tipos de parcerias ● Princípios de liderança ● Protagonismo social e profissional ● Análise de dados da investigação ● Análise dos resultados da intervenção ● Conceito e leitura de indicadores da organização empresarial ● Definição de organograma da empresa

investigação realizada.	consequentes, colaborativas e responsáveis. ● Relacionar o conhecimento da realidade da escola, comunidade ou empresa com o contexto local e com informações de sua história, valorizando esta realidade do ponto de vista cultural, social, artístico e ambiental. ● Compreender e aplicar princípios de liderança e engajamento do grupo para a execução de projetos promovendo protagonismo e cidadania. ● Definir um projeto de intervenção identificando a relação de suas partes componentes com a totalidade do projeto. ● Identificar e compor parcerias para a realização das ações planejadas na escola, comunidade ou empresa considerando a pertinência aos ideais do projeto de uma forma dialogada e colaborativa. ● Reconhecer a definição de um projeto de intervenção, identificando a relação de suas partes componentes. ● Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos para realizar projetos com foco, persistência e efetividade. ● Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas	● Empreendedorismo ● Execução e monitoramento das atividades do projeto ● Formulação de soluções criativas ● Identificação e interpretação da cadeia produtiva da organização empresarial ● Natureza dos cargos e funções da empresa ● Noções de Planejamento Estratégico: Análise SWOT

	para criar ou propor soluções para problemas diversos. ● Decompor a estrutura de papeis dos setores, empregados, cargos, relações interpessoais existentes e fluxos de uma empresa. ● Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos. ● Empreender ações e projetos, a luz do conhecimento da estrutura de uma empresa, que promovam benefícios para a comunidade considerando os direitos humanos, consciência socioambiental e consumo responsável ● Formular ações de intervenção para os problemas e causas diagnosticados nas investigações científicas realizadas ou para melhoria da organização escolhida, considerando os recursos disponíveis na escola ou de parceiros potenciais, e promovendo direitos humanos, consciência socioambiental e consumo responsável. ● Formular, a luz dos conhecimentos da estrutura de uma empresa, ações e propostas de empreendimentos pertinentes para a região,	

	considerando princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. ● Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum. ● Pesquisar e construir instrumentos de monitoramento, avaliação e documentação da execução do projeto de intervenção comunitária e de seus resultados com vistas a promover ajustes e correções aumentando o impacto e benefícios do projeto. ● Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade. ● Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e	

	empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade. ● Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã ● Sintetizar e analisar os resultados da implementação das soluções projetadas para enfrentar os problemas para medir os impactos da intervenção planejada e desenvolvida.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAÚJO, I. O. B. de. **A função da educação social e a intervenção sócio comunitária a partir da formação do professor**. Disponível em: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000092006000100018&script=sci_arttext Acesso em: 14 dez. 2023

BARBOSA, Manuel Gonçalves. **Educação do cidadão**. Recontextualização e Redefinição. Braga: Edições APPACDM, 2001.

BAUMAN, Sygmund (2003), **Comunidade**. A Busca da Segurança no mundo Atual, Rio de Janeiro, J. Zahan Ed.

BELTRÃO, Luísa & Nascimento, Helena. **O desafio da cidadania na escola**. Lisboa: Presença, 2000.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em Projetos**: educação diferenciada para o século XXI, Porto Alegre: Penso, 2015.

BRASIL, Governo do Estado da Paraíba. Secretaria de Educação. **Articulação curricular e projetos empreendedores:** uma prática inovadora na rede pública da Paraíba. Secretaria de Educação. Aléssio Trindade (Org). João Pessoa: A União, 2018. Disponível em: https://docplayer.com.br/148778637-Articulacao-curricular-e-projetos-empreendedores-uma-pratica-inovadora-na-rede-publica-da-paraiba.html. Acesso em: 14 dez. 2023.

BRASIL. **Cadernos da TV Escola**. Diários. Projetos de Trabalho. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, CDU 001.81:37.08 Secretaria de Educação a Distância, 1998. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/diarios.pdf. Acesso em: 14/12/2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos.** Disponível em:

https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/cedoc/detalhe/ta-referenciais-curriculares-para-a-elaboracao-de-itinerarios-formativos,e1775cf5-d390-44e6-aa80-76f153e990d1 Acesso em 14 dez.2023.
BRASIL. Ministério da Educação. **Trajetórias criativas**: jovens de 15 a 17 anos no ensino fundamental. Uma proposta metodológica que promove autoria, criação, protagonismo e autonomia. Caderno 5. Trajetória/Território. Disponível em: Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16320-seb-traj-criativas-caderno1-proposta&category_slug=setembro-2014-pdf&Itemid=30192 ; Acesso em: 14 dez.2023.
BRASIL. **Programa Projovem**. Caderno de Formação Técnica Geral. Brasília: Ministério da Educação. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2006.
CAPUL, Maurice & LEMAY, Michel. **Da educação à intervenção social**. Porto: Porto Editora, 2003.
CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
CHASSOT, Attico. **Fazendo uma oposição ao presenteísmo com o ensino da filosofia da ciência e da história da ciência**. Episteme, v. 3, nº 7, p. 97-107, 1998a.
_____. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 1994.
_____. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí: Editora Unijuí, 2001.
_____. **Saber acadêmico/saber escolar/saber popular**. Presença Pedagógica. n. 11 p. 81-84. set./out. 1996.
CHIAMARELI, C. C.; FECHINE, F.; CUNHA, P.; RIGOLINO, B.; TRINDADE, A. **Articulação Curricular e Projetos Empreendedores**: uma prática inovadora na Rede Pública Estadual da Paraíba, João Pessoa: A União, 2018.
CHRISTENSEN, Clayton M. **O Dilema da Inovação**: quando novas tecnologias levam as empresas ao fracasso. São Paulo: Makron Books, 2001. 144 p.
DÍAZ, J.A.A., ALONSO, A.V. e Mas, M.A.M. Papel de la Educación CTS en una Alfabetización Científica y Tecnológica para todas las Personas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.2, n.2. 2003.
DOLABELA, Fernando. **Pedagogia Empreendedora.** São Paulo: Editora Cultura, 2003.
DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor**: prática e princípios. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
FONSECA, António Manuel. **Educar para a cidadania**. Motivações, Princípios e metodologias. Porto: Porto Editora, 2001.
FREITAS, Maria de Fatima Quintal de. **A pesquisa participante e a intervenção comunitária no cotidiano do Pibid/CAPES**. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/er/n53/10.pdf. Acesso em: 14 dez.2023.
GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. (Org.) **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf. Acesso em: 14 dez.2023.
GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
GOMEZ, José António Gride; FREITAS, O. M P. de; CALLEJAS, Gérman Vargas. **Educação e Desenvolvimento Comunitário Local**, Perspectivas Pedagógicas e Sociais da Sustentabilidade, Maia, Profidições, 2007.
INSTITUTO EDUCADIGITAL. **Design thinking para educadores**. 2014. Disponível em: http://www.dtparaeducadores.org.br/site/?page_id=281. Acesso em 01/09/2020.
KISIL, R. **Elaboração de projetos e propostas para organizações da sociedade civil**. São Paulo: Global, 2001.

LEITÃO, S. O lugar da argumentação na construção do conhecimento. In: LEITÃO, S.; DAMIANOVIC, M. C. (Org.), **Argumentação na escola**: O conhecimento em construção. Campinas: Pontes Editores, 2011.
LOCATELLI, R. J. **Uma Análise do Raciocínio Utilizado pelos Alunos ao Resolverem os Problemas Propostos nas Atividades de Conhecimento Físico.** Dissertação – Instituto de Física e Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2006.
LONGO, W. P. **Conceitos básicos sobre ciência e tecnologia**. v. 1. Rio de Janeiro: FINEP, 1996.
LORENZETTI, L. e DELIZOICOV, D. (2001). **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**, Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v.3, n.1, 37-50.
LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986.
MACHADO, V. F.; SASSERON, L. H. **As perguntas em aulas investigativas de ciências**: a construção teórica de categorias. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 12, p. 29-44, 2012.
MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1999.
MENEZES, Isabel. **Intervenção Comunitária** – Uma Perspectiva Psicológica, Porto, Livpsic /Legis Editora, 2007.
OBERG, Lurdes Perez · **O conceito de comunidade**: problematizações a partir da psicologia comunitária, 2017 Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/38820/27167; Acesso em: 14 dez.2023
PETRUS, António (coord.). **Pedagogía Social**. Barcelona: Ariel, 1997.
REIS, A. Fases e Avaliação de um projeto de Intervenção Comunitária. Disponível em: https://prezi.com/5n1veknefwis/fases-e-avaliacao-de-um-projeto-de-intervencao-comunitaria/. Acesso em: 14 dez.2023.
Revista da UIIPS – Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém, Vol. 5, N. º 3, 2017, pp. 6-21 ISBN: 2182-9608. **Número Temático sobre Educação Social e Intervenção Comunitária**. Disponível em: https://revistas.rcaap.pt/uiips/issue/view/839. Acesso em: 14 dez.2023.
SALLES-FILHO, S. L.; et al. **Ciência, Tecnologia e Inovação**: a reorganização da pesquisa pública no Brasil. Campinas – SP: Ed. Komedi, 2000. 413 p.
SANTOS, M. et al (Orgs.). **Território**: globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec/Anpur, 1994.
SAQUET, M. A. **Abordagens e concepções do território**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. **Território e territorialidades**: teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão Popular, 2009.
SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**. Vol. 16(1), pp. 59-77, 2011. Disponível: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/844768/mod_resource/content/1/SASSERON_CARVALHO_AC_uma_revis%C3%A3o_bibliogr%C3%A1fica.pdf. Acesso em: 14 dez.2023.
WEBER, M. Comunidade e sociedade como estruturas de socialização. In FERNANDES, Florestan (Org.). **Comunidade e sociedade**: Leituras sobre problemas conceituais, metodológicos e de aplicação (pp. 140-143). São Paulo: Editora da USP, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AGUILAR, T., **Alfabetización científica para la ciudadanía**. Madrid: Narcea, 1999.
BAENA, Maria Paz Lebrero; Sáenz, Josefa Magdalena Montoya; Quintana Cabañas, José Maria. **Pedagogía Social**. Madrid: Pub. UNED, 2002.

DIAS, Graziany Penna. **Empreendedorismo e Educação**: o SEBRAE na escola. Disponível em: http://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/4665/4296. Acesso em 14 dez.2023.
FREIRE, P. (2005). **A importância do ato de ler** – em três artigos que se completam, São Paulo: Cortez.
FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**, São Paulo: Paz e Terra, 1980.
FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1997.
OLIVEIRA, A. C. D. et. al. Participação Comunitária e Gestão Participativa em uma comunidade de Badajoz, Extremadura, Espanha. (Relato de Caso). **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**. Disponível em: https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/220; Acesso em 14 dez.2023.
SANTOS, Guilherme Mendes Tomaz dos1 - UNILASALLE FELICETTI, Vera Lucia2 - UNILASALLE. **A importância do comprometimento do estudante com a sua aprendizagem**: Discursos discente e docente da educação profissional**.** Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Guilherme-Mendes-Tomaz-Dos-Santos/publication/330272098_DISCURSOS_DE_ALUNOS_E_PROFESSORES_SOBRE_O_COMPROMETIMENTO_DO_ESTUDANTE_NA_EDUCACAO_PROFISSIONAL/links/5ccb01d492851c8d22162f14/DISCURSOS-DE-ALUNOS-E-PROFESSORES-SOBRE-O-COMPROMETIMENTO-DO-ESTUDANTE-NA-EDUCACAO-PROFISSIONAL.pdf. Acesso em: 14 dez.2023.
SOUSA, Sandra M. Zákia L. **Parceria escola-empresa no estado de São Paulo:** Mapeamento e caracterização**.** Disponível em: https://www.scielo.br/j/es/a/Tb6m8tR3S3vTnB7RqYrf5Qd/. Acesso em 14 dez.2023.

1ª Série

PRODUÇÃO ANIMAL		
OBJETIVOS: Proporcionar a vivência e as atividades relacionadas ao manejo, reprodução e sanidade das criações animais		
EMENTA ● Dominar Técnicas de produção: características zootécnicas; ● Finalidades da Criação; ● Sistemas de Manejo; ● Sanidade Animal; ● Regime de Alimentação: Ração, pastagem, forragem e ensilagem; ● Reprodução; ● Técnicas sustentáveis de produção.		
COMPETÊNCIAS:	**HABILIDADES:**	**BASES TECNOLÓGICAS:**
● Dominar técnicas de produção. Características Zootécnicas. Finalidades da	● Identificar as principais características da criação,	● Zootecnia Geral: Zootecnia na sua evolução histórica na atividade produtiva,

criação. Sistemas de manejo. Sanidade Animal. Regime de Alimentação: Ração, pastagem, forragem e ensilagem. Reprodução. Técnicas sustentáveis de produção	viabilidade e importância econômica. ● Aplicar, viabilizar e otimizar os sistemas de produção de acordo com a finalidade da criação. Identificar doenças e recomendar controle sanitário das criações e das instalações. ● Orientar técnicas de alimentação (formular rações; adequar manejo de pastagens e forragens; dimensionar piquetes e preparação de ensilagem). ● Recomendar e controlar manejo reprodutivo. ● Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis.	econômica e social. Sistemas de criação animal: extensivo, semi-intensivo e intensivo. Aspectos externos dos animais domésticos identificando as principais espécies e raças de interesse econômico da região. Sistemas do organismo animal, identificando os órgãos que os compõem bem como o seu funcionamento. Principais nutrientes e ingredientes de rações animais. Processamento e conservação de ingredientes e rações. Principais técnicas de reprodução e melhoramento dos animais. Medidas profiláticas e terapêuticas no manejo sanitário. Aplicação a informática no processo produtivo zootécnico. ● <u>Piscicultura (criação de peixes):</u> Seleção de áreas e construção de instalações para piscicultura. Práticas de manejo durante a criação e equipamentos utilizados. Reconhecimento e principais características das espécies utilizadas na produção comercial. Noções gerais de fisiologia e anatomia. Qualidade de água; Alimentação e nutrição. Sistemas de criação de peixes (viveiros e tanques-rede). Transporte de peixes; principais doenças e controle. Processamento e canais de comercialização. Reprodução, larvicultura e alevinagem de peixes reofílicos. Reversão sexual de tilápias. Planejamento e projeto de produção de

		peixes. ● Carcinicultura: Noções gerais de carcinicultura ● Avicultura: Origem e características das aves (corte, postura e caipira). Evolução e situação atual da avicultura de corte e postura. Sistemas de produção e sistemas de criação de aves. Localização e construção da granja avícola. Detalhes de construção para minimizar o efeito do calor. Materiais e equipamentos de uma granja avícola. Manejo geral da criação de aves de corte e postura. Programa de luz para aves de corte e postura. Nutrição e alimentação das aves de corte e postura. Avaliação de desempenho do lote de corte e postura. Principais doenças e medidas profiláticas. Restrição alimentar em aves. Criação de aves de corte com separação de sexo. Manejo de dejetos de aves

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AGROSS. **MANUAL DE MANEJO DE MATRIZES.** Agroceres Ross Melhoramento Genético de Aves S.A. 2011 86p.

BERCHIERI JUNIOR, A., MACARI M. (Ed). 2000. **Doenças das aves.** Campinas: FACTA, 800p.

BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos.** UFLA, Lavras, 2006

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos:** teoria e prática. Brasília, DF. 2014. 908p.

BONETT, L. P.; MONTICELLI, C.J. **Suínos:** o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2ª ed., ver. Brasília: Embrapa-SPI; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 1998. 243p.

FERREIRA, R.A. Suinocultura: **Manual prático de criação.** Aprenda fácil. 2012. 433p.

GOMIDE, L.A.M.; Ramos, E.M.; Fontes, P.R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças**. Viçosa. UFV. 2006.370p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GONÇALVES, L C., BORGES, I., FERREIRA, P.D.S. **Alimentos para gado de leite** –Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009. 568p.
LANA, R. P. **Respostas de animais e plantas aos nutrientes.** Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 171p.
PIRES, A.V. **Bovinocultura de Corte.** Piracicaba: FEALQ, v.1, 760p, 2010

PRODUÇÃO VEGETAL

OBJETIVOS:

Proporcionar a vivência e as atividades relacionadas ao manejo, propagação e exploração das plantas cultivadas.

EMENTA

- A influência da Agricultura enquanto setor de produção fortalece a economia do Brasil.
- A base agrícola tem como princípios da agricultura familiar e comercialização.
- O trabalho realizado na Produção Vegetal interfere na qualidade dos produtos desde a aplicação e técnicas de manejo até as práticas conservacionistas e beneficiamento.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Caracterizar constituintes do solo, perfis do solo, processos de intemperização, propriedades físicas e químicas do solo. Identificar os solos regionais mais comuns e suas características principais. ● Identificar tipos de adubação: sintética e orgânica; via foliar e por solo. ● Dominar as técnicas de coleta de amostra de solo; cálculo de adubação e correção de acidez; formulação de adubo; aplicação de adubos e corretivos; técnicas de produção, colheita e	● **Formação dos solos:** Reconhecer os constituintes e identificar os perfis do solo. Identificar os agentes da intemperização. Relacionar os constituintes com manejo do solo. Identificar e relacionar as principais propriedades físicas e químicas com manejo do solo. Relacionar as características encontradas em cada solo, alinhando-as com atividades agropecuárias. Delimitar o perfil cultural de cada solo. ● **Adubação e nutrição mineral:** Aplicar técnicas de coleta de amostra de solo e interpretar os dados da análise de solo. Aplicar	● Botânica geral. ● Formação do solo. ● Propriedades físicas e químicas do solo. ● Solo e Nutrição das Plantas. ● Princípios de nutrição de plantas. ● Calagem e adubação. ● Horticultura: Hortaliças: flores, frutos, legumes, raízes, bulbos e folhosas. ● Hidroponia. ● Plantas medicinais ● Importância econômica e social Características botânicas. Cultivares. Época de plantio Ciclo da cultura Propagação. Plantio e Espaçamento. Escolha da área. Preparo do solo -

armazenagem; técnicas sustentáveis de produção. ● Classificar as principais culturas hortícolas, anuais, perenes, semi-perenes. ● Desenvolver técnicas adequadas de cultivo. ● Conhecer métodos de controle de pragas e doenças.	as metodologias de cálculo de adubação e calagem. Estabelecer fórmulas de adubação e preparo de misturas de adubos e aplicação de adubos e corretivos. ● **Técnicas aplicadas às culturas:** Horticultura; Fruticultura; Silvicultura; Culturas anuais, perenes e semi-perenes. Realizar técnicas adequadas de cultivo. Utilizar métodos de controle de pragas e doenças. Aplicar e monitorar técnicas de produção, colheita e armazenagem. Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis. Utilizar métodos de controle de pragas e doenças. Aplicar e monitorar técnicas de produção, colheita e armazenagem. Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis.	calagem e adubação. Práticas conservacionistas. Tratos culturais. Viabilidade econômica Formação de grãos e frutos Manejo fitossanitário Colheita. Custo e rendimento de produção Armazenamento. Tecnologia de sementes. Resíduos, reciclagem e poluição

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Nomotecnologia.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jan/fev./abril, 2014.
ROSENTHAL, Amauri. **Tecnologia de alimentos e inovação:** tendências e perspectivas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.
SOUZA, Ivan Sérgio Freire de; CABRAL José Renato Figueira. **Ciência como instrumento de inclusão social.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.
ALVES, Eliseu (org.). **Migração rural-urbana, agricultura familiar e novas tecnologias:** coletânea de artigos revistos. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.
GINI, Raquel; HAMADA Emilia; WAGNER Bettiol. **Impactos das mudanças climáticas sobre doenças de importantes culturas no Brasil.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2011.
BALBINO Luiz Carlos; BARCELLOS Alexandre de Oliveira; STONE, Luiz Fernando. **Marco referencial integração lavoura-pecuária-floresta.** Brasília, DF: Embrapa, 2011.
BRASIL. **Precisão na Agricultura.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jan 2013.
MENDONÇA, José Francisco Bezerra. **Solo:** substrato da vida. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010.
SILVA, Fábio Cesar da. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes.** 2ª edição revista e ampliada. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. **Adubação Alternativa.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006 (Coleção Criar).
BRASIL. **Revolução no Solo.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jun, 2012.
BRASIL. **O valor da biodiversidade.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jan/fev./abril, 2014.
UFES. Revista Guará. Pró-reitoria de Extensão. Ano II, nº 11, maio 2014.

2ª Série

PRODUÇÃO ANIMAL		
OBJETIVOS: Proporcionar a vivência e as atividades relacionadas ao manejo, reprodução e sanidade das criações animais.		
EMENTA ● A produção animal é um dos principais geradores de saldos comerciais para o país, contribuindo para a redução significativa da vulnerabilidade externa da economia brasileira.		
COMPETÊNCIAS: ● Dominar técnicas de produção. ● Características Zootécnicas. ● Finalidades da criação. ● Sistemas de manejo. ● Sanidade Animal. Regime de Alimentação: Ração, pastagem, forragem e ensilagem. Reprodução. Técnicas sustentáveis de produção	**HABILIDADES:** ● Identificar as principais características da criação, viabilidade e importância econômica. ● Aplicar, viabilizar e otimizar os sistemas de produção de acordo com a finalidade da criação. Identificar doenças e recomendar controle sanitário das criações e das instalações. ● Orientar técnicas de alimentação (formular rações; adequar manejo de pastagens e forragens; dimensionar piquetes e preparação de ensilagem). ● Recomendar e controlar manejo reprodutivo. ● Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis.	**BASES TECNOLÓGICAS:** ● Apicultura: História das abelhas. Morfologia da abelha. Materiais e equipamentos. Localização e instalação do apiário. Manipulação das colmeias. Captura de enxames. Multiplicação e união artificial de enxames. Revisão da colmeia. Criação e introdução de rainhas. Alimentação natural e artificial Produção e extração de mel. Transporte. Principais inimigos naturais: traça de cera e formigas Doenças das abelhas. Produtos das abelhas: Mel, geleia real, pólen, própolis, apitoxina e cera ● Suinocultura: Origem e principais raças de suínos,

		incluindo animais rústicos (Catitú, Sorocaba e Piau). Principais características dos suínos. Instalações para suínos. Limpeza e desinfecção das instalações. Sistemas de produção de suínos, incluindo a produção orgânica. Manejo dos reprodutores durante acasalamento, parto e desmame. Manejo do leitão do nascimento ao abate. Descartes reprodutores. Exigências nutricionais dos suínos em suas diferentes fases. Alimentos e manejo da alimentação nas diferentes fases. Cálculo de ração utilizando ferramentas da informática. Armazenamento de ração. Principais sintomas e doenças dos suínos. Sintomas característicos das doenças do ciclo reprodutivo, respiratório e entéricas. Manejo de dejetos de suínos visando redução do impacto ambiental. A responsabilidade econômica, social e ambiental do técnico agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AGROSS. **MANUAL DE MANEJO DE MATRIZES.** Agroceres Ross Melhoramento Genético de Aves S.A. 2011 86p.

BERCHIERI JUNIOR, A., MACARI M. (Ed). 2000. **Doenças das aves.** Campinas: FACTA, 800p.

BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos**. UFLA, Lavras, 2006

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos:** teoria e prática. Brasília, DF. 2014. 908p.

BONETT, L. P.; MONTICELLI, C.J. **Suínos:** o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2.ed., ver. Brasília: Embrapa-SPI; Concórdia:Embrapa Suínos e Aves, 1998. 243p.

FERREIRA, R.A. **Suinocultura:** Manual prático de criação. Aprenda fácil. 2012. 433p.

GOMIDE, L.A.M.; Ramos, E.M.; Fontes, P.R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças.**

Viçosa. UFV. 2006.370p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GONÇALVES, L C., BORGES, I., FERREIRA, P.D.S. **Alimentos para gado de leite** –Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009. 568p.
LANA, R. P. **Respostas de animais e plantas aos nutrientes**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 171p.
PIRES, A.V. **Bovinocultura de Corte.** Piracicaba: FEALQ, v.1, 760p, 2010

PRODUÇÃO VEGETAL

OBJETIVOS:

Proporcionar a vivência e as atividades relacionadas ao manejo, propagação e exploração das plantas cultivadas.

EMENTA

- A influência da Agricultura enquanto setor de produção fortalece a economia do Brasil.
- A base agrícola tem como princípios da agricultura familiar e comercialização.
- O trabalho realizado na Produção Vegetal interfere na qualidade dos produtos desde a aplicação e técnicas de manejo até as práticas conservacionistas e beneficiamento.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Caracterizar constituintes do solo, perfis do solo, processos de intemperização, propriedades físicas e químicas do solo. ● Identificar os solos regionais mais comuns e suas características principais. ● Tipos de adubação: sintética e orgânica; via foliar e por solo. ● Dominar as técnicas de coleta de amostra de solo; cálculo de adubação e correção de acidez;	● **Formação dos solos:** Reconhecer os constituintes e identificar os perfis do solo. Identificar os agentes da intemperização. Relacionar os constituintes com manejo do solo. Identificar e relacionar as principais propriedades físicas e químicas com manejo do solo. Relacionar as características encontradas em cada solo, alinhando-as com atividades agropecuárias. Delimitar o perfil cultural de cada solo.	● Cultura anuais: milho; feijão; mandioca. ● Cultura semi perene da cana-de-açúcar; ● Cultura Perene: café e cacau. ● Culturas anuais, perenes e semi perenes de importância regional. ● Importância econômica e social ● Características botânicas. Cultivares. Época de plantio Ciclo da cultura Propagação. Plantio e Espaçamento. Escolha da área. Preparo do

formulação de adubo; aplicação de adubos e corretivos; técnicas de produção, colheita e armazenagem; técnicas sustentáveis de produção. ● Classificar as principais culturas hortícolas, anuais, perenes, semi-perenes. ● Desenvolver técnicas adequadas de cultivo. ● Conhecer métodos de controle de pragas e doenças.	● **Adubação e nutrição mineral:** Aplicar técnicas de coleta de amostra de solo e interpretar os dados da análise de solo. Aplicar as metodologias de cálculo de adubação e calagem. Estabelecer fórmulas de adubação e preparo de misturas de adubos e aplicação de adubos e corretivos. ● **Técnicas aplicadas às culturas:** Horticultura; Fruticultura; Silvicultura; Culturas anuais, perenes e semi-perenes. Realizar técnicas adequadas de cultivo. Utilizar métodos de controle de pragas e doenças. Aplicar e monitorar técnicas de produção, colheita e armazenagem. Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis. Utilizar métodos de controle de pragas e doenças. Aplicar e monitorar técnicas de produção, colheita e armazenagem. Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis.	solo - calagem e adubação. Práticas conservacionistas. Tratos culturais. Viabilidade econômica Formação de grãos e frutos Manejo fitossanitário Colheita. Custo e rendimento de produção Armazenamento. Tecnologia de sementes. Resíduos, reciclagem e poluição

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Nomotecnologia.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jan/fev./abril, 2014.

ROSENTHAL, Amauri. **Tecnologia de alimentos e inovação:** tendências e perspectivas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

SOUZA, Ivan Sérgio Freire de; CABRAL José Renato Figueira. **Ciência como instrumento de inclusão social.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

ALVES, Eliseu (org.). **Migração rural-urbana, agricultura familiar e novas tecnologias:** coletânea de artigos revistos. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

GINI, Raquel; HAMADA Emilia; WAGNER Bettiol. **Impactos das mudanças climáticas sobre doenças de importantes culturas no Brasil.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2011.

BALBINO Luiz Carlos; BARCELLOS Alexandre de Oliveira; STONE, Luiz Fernando. **Marco referencial integração lavoura-pecuária-floresta.** Brasília, DF: Embrapa, 2011.

BRASIL. **Precisão na Agricultura.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jan 2013.

MENDONÇA, José Francisco Bezerra. **Solo:** substrato da vida. Brasília, DF: Embrapa

Informação Tecnológica, 2010.
SILVA, Fábio Cesar da. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes.** 2ª edição revista e ampliada. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. **Adubação Alternativa.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006 (Coleção Criar).
BRASIL. **Revolução no Solo.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jun, 2012.
BRASIL. **O valor da biodiversidade.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jan/fev./abril, 2014.
UFES. Revista Guará. Pró-reitoria de Extensão. Ano II, nº 11, maio 2014.

PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

OBJETIVOS:

Valorizar a produção por meio de agregação de valor aos produtos agrícolas para a utilização na entre safra. É utilizar técnicas de conservação e processamento para tornar as práticas agroindustrial mais sustentáveis.

EMENTA

- Produção desde a obtenção da matéria-prima até o produto final, agregando valor aos produtos excedentes

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● **Produtos de origem vegetal:** Reconhecer a Importância do aproveitamento dos excedentes na propriedade rural, agregando valor. Compreender a necessidade da correta manipulação na produção de alimentos. Utilizar as boas práticas de fabricação no processamento de produtos de origem vegetal. Reconhecer o código de defesa do consumidor. Calcular o custo de produção. Identificar a importância da matéria	● **Produtos de origem vegetal:** Produzir com higiene dentro das BPF, mantendo a qualidade, com características nutricionais e sensoriais. Distinguir os principais agentes de contaminação alimentar em produtos processado. Fazer a conservação dos alimentos. Interpretar o código de defesa do consumidor. Conduzir o aproveitamento dos excedentes na propriedade rural agregando valor ao produto. Promover a BPF na agroindústria. O profissional	● **Noções de microbiologia:** Classificação dos microrganismos; Transmissão; Fontes e fatores de crescimento microbiano; Classificação dos microrganismos quanto à Normas Higiênicas Sanitárias ● **Sistema APPCC:** Pontos críticos de controle; Conceitos APPCC; Implantação do sistema ● **Limpeza e sanitização:** Principais sanitizantes; Técnicas de limpeza; Métodos de limpeza. ● **Métodos de conservação**

prima de qualidade para o processamento de produtos de origem vegetal. Compreender a conservação dos alimentos. Definir atividades agropecuárias e agroindustriais a serem implementadas. Analisar e avaliar as características, propriedades e condições da matéria – prima para o processamento de produtos de origem vegetal. Planejar, orientar e acompanhar o processo de aquisição da matéria-prima. Interpretar as normas técnicas e legislação pertinente. Planejar e monitorar o programa de higiene, limpeza e sanitização na produção agroindustrial. Analisar e avaliar o processo de verticalização na produção agroindustrial, como estratégia que agrega valor à produção. Planejar, avaliar e monitorar o uso de tecnologias de produção. Definir procedimento de controle de qualidade na produção agroindustrial em indústrias de processamento de origem vegetal. Produção e avaliação sensorial de produtos. ● **Produtos de origem animal:** Caracterizar técnicas e tipos de processamento para produtos de origem animal. Avaliar os Procedimentos de higiene na produção. Interpretar a legislação e normas pertinentes.	deverá saber escolher os melhores insumos para produção, avaliando tanto a qualidade quanto o preço de mercado destes insumos e o que diz a legislação quanto à quantidade a ser ministrado. Verificar os problemas na infraestrutura de agroindústrias que visam à produção de produtos de origem de vegetal: disposição do terreno, de força de trabalho, das instalações, de localização, disposições físicas e se há a necessidade de se firmar em associações ou cooperativas para desenvolver o trabalho em conjunto com outros produtores. Aplicar os conhecimentos de gestão e planejamento da Instituição Parceira agrícola, de relações de custo benefício da compra de equipamento e materiais, saber fazer planilhas de custo de produção mensal, saber analisar custos de mercado para aquisição da matéria-prima pela interpretação do que rege a legislação pertinente. Ter total domínio das BPFs (Boas Práticas de Fabricação), assim como APPCC (Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle). Cumprir com a legislação pertinente. ● **Produtos de origem animal:** Utilizar as técnicas para obtenção e preparo de produção. Aplicar os métodos e técnicas de BPFS (Boas Práticas de Fabricação) e APPCC (Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle). Executar procedimentos de	**de alimentos:** Fatores de resistência dos microrganismos; Pasteurização; Esterilização; Refrigeração; Congelamento; Uso de sal; Uso do açúcar; Uso de aditivos; Uso de irradiação; Uso de defumação. ● **Produtos de origem vegetal:** Processamento mínimo de hortaliças, espécies utilizadas; Fatores ambientais que interferem na conservação; Materiais e embalagens; Fluxograma do processamento.

	preparo dos produtos destinados ao processamento. Cumprir com a legislação pertinente.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARAL, Atanásio Alves do. **Controle e Normas sanitárias**. Curitiba: Livro Técnico, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LOPES, Thiago Henrique. **Higiene e Manipulação de Alimentos**. Curitiba: Livro Técnico, 2012.
Coleção Semear: **A Extensão Rural Pública e seus Impactos no Desenvolvimento Municipal Sustentável**, www.asbraeer.org.br

PROJETO INTEGRADOR

OBJETIVOS:

Compreender situações importantes para o trabalho do Técnico em Agropecuária. Realizar projeto de pesquisa sobre situação problema relacionada ao contexto da Agropecuária.

EMENTA

- Metodologia Científica;
- Publicações Científicas;
- Projeto de pesquisa.
- Orientação dos Trabalhos a serem desenvolvidos, pelos alunos, dentro de uma linha de pesquisa.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Problematizar temas de fundamental importância na área do curso, como forma de contextualizar o ambiente real de trabalho, articular a interdisciplinaridade; ● Propiciar atividades em equipe, estimulando o aprendizado e identificando a evolução da construção de saberes, com relação à profissionalização e a futura diplomação;	● Construir material de pesquisa científica utilizando as normas, configurações, formatação com relação as normas da ABNT. ● Desenvolver ou estimular a capacidade de pesquisa (individual e em grupo); ● Desenvolver capacidades para tomada de decisão; ● Desenvolver a capacidade de planejamento;	● Definição, ciência e conhecimento e Metodologia científica; ● Tipos e técnicas de pesquisa; ● Planejamento da Pesquisa: Decisão; Especificação dos objetivos; Elaboração de um esquema; Equipe de trabalho; Levantamento de recursos e cronograma; Projeto de pesquisa; ● Elaboração do projeto de

● Reconhecer a habilidade de articulação entre os saberes do aluno durante a concepção, elaboração e construção do processo de caracterização do objeto de estudo.	● Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo (relação interpessoal); ● Desenvolver ou estimular a oralidade; ● Desenvolver a capacidade de administração de tempo; ● Desenvolver a capacidade de administrar conflitos; ● Desenvolver habilidades de resolução de problemas complexos; ● Desenvolver o senso crítico do aluno; ● Desenvolver a capacidade analisar o entorno, além de aliar teoria à prática.	pesquisa. ● Normas e configurações de formatação dos trabalhos segundo ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);

BIBLIOGRAFIA BASICA:

ANDRADE, **M. M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158p. 10 ed.
CARVALHO, M. C. M. (org.). **Construindo o saber: metodologia científica** – fundamentos e técnicas. 22ª ed. Campinas (SP): Papirus, 2010.
CERVO, A.L. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Person Pretice Hall, 2007
GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2009.
MARCONI, M. A; LAKATOS, **E. M. Fundamentos de metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 35ª ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERNARDES, Maurício Moreira e Silva. Msproject 2010 - **Gestão e Desenvolvimento De Projetos.** Érica, 2010.
CARVALHAL, Eugenio do; ANDRADE, Gersem Martins de; ANDRÉ NETO, Antônio. **Negociação e Administração de Conflitos** - 2ª Ed. - Série Gerenciamento de Projetos. FGV, 2009.
OLIVEIRA, Guilherme Bueno de. **MS Project & Gestão de Projetos**. Makron Books, 2005

MECANIZAÇÃO E TECNOLOGIAS AGRÍCOLAS

OBJETIVOS:

Capacitar o profissional a realizar técnicas de uso e manutenção de máquinas agrícolas e

respectivos implementos, viabilizando a otimização da produção agropecuária segundo os preceitos de práticas conservacionistas.

EMENTA

- A mecanização agrícola participa do complexo tecnológico e tem como finalidade aperfeiçoar a produção agropecuária. Cabe ao setor agrícola trabalhar a implementação das atividades mecanizadas de forma sustentável através das práticas conservacionistas.

COMPETÊNCIAS:	**HABILIDADES:**	**BASES TECNOLÓGICAS:**
● Identificar os fatores de desenvolvimento através das máquinas. ● Reconhecer os diferentes tipos de máquinas e implementos agrícolas e suas aplicações. ● Conhecer as normas de segurança do trabalho no uso de máquinas e implementos agrícolas. ● Definir as melhores práticas mecânicas para cada tipo de solo, clima e cultura. ● Desenvolver técnicas sustentáveis de utilização de maquinário agrícola	● Planejar e orientar o uso de máquinas agrícolas. ● Utilizar corretamente os diferentes tipos de máquinas e implementos agrícolas. ● Avaliar os efeitos do uso de máquinas e implementos agrícolas. ● Avaliar a viabilidade econômica e as necessidades de maquinário agrícola a partir das características físicas da área e das culturas. ● Aplicar e orientar normas de segurança na utilização de máquinas e implementos agrícolas ● Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis	● Histórico, importância e viabilidade econômica da Mecanização. ● Maquinários e impactos ambientais. ● Normas de segurança na utilização de máquinas e implementos agrícolas. ● Operação e manutenção de máquinas agrícolas. ● Métodos de plantio mecanizados. ● Planejamento e prática de operações básicas com máquinas e implementos: aração, gradagem e roçada. ● Implementos Agrícolas: colheitadeiras, perfuradores, plantadeiras, pulverizadores, carretas forrageiras e demais implementos. ● Resíduos, reciclagem e poluição

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COMETTI, Nilton Nélio. **Mecanização agrícola.** Curitiba: Livro Técnico, 2012.
CEAG – Minas**. Treinamento Gerencial Básico**. Belo Horizonte, 1986.
HECK, Waldir Antônio. **Cartilha Cooperativista,** 2ª ed. Carazinho, RS: Fundação da Produtividade, 1980.
SILVEIRA, Gastão Moraes da, 1943. **Máquinas para a pecuária.** São Paulo/SP, Nobel. 1997

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HECK, Waldir Antônio. **Cartilha Cooperativista**, 2ª ed. Carazinho, RS: Fundação da Produtividade, 1980. SILVEIRA, Gastão Moraes da, 1943. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo/SP, Nobel. 1997

FERRAMENTAS DE GESTÃO

OBJETIVOS:

Desenvolver as competências e habilidades dos estudantes para análise dos problemas administrativos e ambientais e adoção de soluções corretas através do emprego adequado das teorias de administração rural e ambiental.

EMENTA

- Desenvolver as competências e habilidades dos estudantes para análise dos problemas administrativos e ambientais e adoção de soluções corretas através do emprego adequado das teorias de administração rural e ambiental.
- Introduzir os conceitos da legislação e políticas agrárias brasileiras para atuação do técnico em Agropecuária.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Desenvolver as competências e habilidades dos estudantes para análise dos problemas administrativos e ambientais e adoção de soluções corretas através do emprego adequado das teorias de administração rural e ambiental. ● Introduzir os conceitos da legislação e políticas agrárias brasileiras para atuação do técnico em Agropecuária	● Conhecer os princípios básicos da gestão ambiental dando ênfase à sustentabilidade, à legislação, aos impactos ambientais e seus sistemas. ● Classificar as instituições parceiras rurais. ● Organizar atividades administrativas. ● Analisar fatores que integram a estrutura administrativa. ● Elaborar planejamento financeiro planejar recursos humanos ● **Legislação:** Conhecer os fundamentos da Legislação Agrária. Estabelecer critérios de diferenciação legal entre os contratos agrários. Examinar e analisar os Estatutos do Trabalho Rural e as políticas agrícolas	● **Gestão Ambiental:** Definição e objetivos da gestão ambiental; Estudo do conceito de natureza; Conceito de recursos renováveis e não renováveis; Efeito da globalização sobre o meio ambiente. ● **Desenvolvimento Sustentável:** Concepção; Dimensão do desenvolvimento - ambiental, econômica, social, política e tecnológica; Relação entre tecnologia ambiental e desenvolvimento sustentável. ● **Impactos Ambientais:** Conceito e estudo de impactos ambientais; Responsabilidade civil e reparação de danos; Crimes contra o meio ambiente; Tipos de impacto ambiental; Definição de EIA/RIMA,

		RAP e PRAD; Noção de indicadores ambientais ● **Sistemas de Gestão:** Introdução do sistema de gestão ambiental – ISO 14000/04. Gerenciamento e controle ambiental; Valorização ambiental, alternativas e viabilidades; Monitoramento e controle; Estudo de caso. ● **Gestão da propriedade:** Administração Rural - Tipos de Instituição Parceiras Ambiente Geral e operacional Tomada de decisão. Planejamento, organização, direção e controle Funções administrativas. Fluxograma ● **Elaboração do plano de exploração da propriedade:** Custo de produção Recursos humanos Analises de resultados Legislação Trabalhista ● **Monitoramento do processo de comercialização:** Comercialização; Qualidade e apresentação do produto Sistema de avaliação; Canais de distribuição; Preços, produtos, promoção e propaganda e marketing Empreendedorismo. ● **Legislação:** Conceitos Fundamentais do Direto Agrário: Imóvel Rural, Minifúndio, Latifúndio, Instituição Parceira Rural, Módulo; Legislação Agrária Brasileira: Estatuto da Terra e o INCRA; Estatutos do Trabalho Rural: Empregador trabalhador Rural e Previdência Social Rural; Contratos Agrários:

		Conceitos, Contratos, Obrigações, Parcerias, Impostos e Arrendamento; Políticas Agrícolas: Definição e Mecanismos; Seguro; Preço Mínimo; Crédito Rural; Políticas de uso de recursos naturais e seus impactos na agropecuária

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CURIA, Luiz Roberto; NICOLETTI, Juliana Scarpelini; CÉSPEDES, Livia. **Legislação de direito ambiental.** 5ª ed.–São Paulo: Saraiva, 2012.
CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antônio José Teixeira (organizadores). **Avaliação e perícia ambiental.** 2°ed.– Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.
Manual de Legislação Atlas: Estatuto da Terra e legislação Agrária / coordenação e supervisão da Equipe Atlas. São Paulo. Ed. Atlas, 2008.
CREPALDI, Silvio Aparecido Crepaldi**. Contabilidade Rural**: Uma abordagem decisória. – 5ª ed. Revista, atualizada e ampliada – São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARAÚJO, Gustavo Henrique de Souza. ALMEIDA Josimar Ribeiro. GUERRA, Antônio José Teixeira. **Gestão Ambiental de Áreas degradadas.** 7ª ed. Rio de Janeiro: Berrand Brasil, 2011.
BARBOSA, Jairo Silveira. **Administração Rural ao nível de fazendeiro.** São Paulo: Nobel, 1983. CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural:** Uma abordagem decisorial. 5ª ed. Revista atualizada e ampliada. São Paulo: Atlas, 2009.
JUNIOR, Alcir Vilela. DEMAJOROVIC Jacques (organizadores). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental:** desafios e perspectivas para organizações. Senac ed. São Paulo, 2006.
PIMENTA, Handson Cláudio Dias. **Gestão Ambiental.** Curitiba. Livro Técnico, 2012.
SANTOS, Gilberto José dos, MARION, José Carlos, SEGATTI, Sônia. **Administração de custos na agropecuária.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

3ª Série

PRODUÇÃO ANIMAL
OBJETIVOS: Proporcionar a vivência e as atividades relacionadas ao manejo, reprodução e sanidade das criações animais
EMENTA

- A produção animal é um dos principais geradores de saldos comerciais para o país, contribuindo para a redução significativa da vulnerabilidade externa da economia brasileira.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Dominar técnicas de produção. Características Zootécnicas. Finalidades da criação. Sistemas de manejo. Sanidade Animal. Regime de Alimentação: Ração, pastagem, forragem e ensilagem. Reprodução. Técnicas sustentáveis de produção	● Identificar as principais características da criação, viabilidade e importância econômica. ● Aplicar, viabilizar e otimizar os sistemas de produção de acordo com a finalidade da criação. Identificar doenças e recomendar controle sanitário das criações e das instalações. ● Orientar técnicas de alimentação (formular rações; adequar manejo de pastagens e forragens; dimensionar piquetes e preparação de ensilagem). ● Recomendar e controlar manejo reprodutivo. ● Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis.	● <u>Bovinocultura, Equinocultura, Caprinocultura e Ovinocultura:</u> Funções socioeconômicas da criação de bovinos, equinos, ovinos e caprinos e sua influência no desenvolvimento de cada localidade, região ou país. Características geográficas, ambientais e econômicas favoráveis e desfavoráveis à criação em cada região. Sistemas de criação de bovinos, equinos, caprinos, ovinos mais adaptados às características econômico-geográficas. Produção e conservação das principais opções forrageiras (pastagens, cana, silagens e feno). Manejo específico das fases de criação de bovinos, equinos, caprinos e ovinos. Nutrição adequada a cada categoria animal visando melhores índices de produtividade. Cálculo de dietas. Manejo profilático e curativo do rebanho para controle e prevenção das principais doenças que acometem as criações. Instalações zootécnicas adequadas a cada sistema de criação. Técnicas de melhoramento animal para melhoria da produtividade de cada criação. Métodos de reprodução animal mais adequados a cada sistema de criação e realidade tecnológica, econômica e cultural do produtor. Resíduos, reciclagem e poluição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AGROSS. **MANUAL DE MANEJO DE MATRIZES**. Agroceres Ross Melhoramento Genético de Aves S.A. 2011 86p.
BERCHIERI JUNIOR, A., MACARI M. (Ed). 2000. **Doenças das aves.** Campinas: FACTA, 800p.
BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos**. UFLA, Lavras, 2006
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS**. Produção de suínos:** teoria e prática. Brasília, DF. 2014. 908p.
BONETT, L. P.; MONTICELLI, C.J. **Suínos:** o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2.ed., ver. Brasília: Embrapa-SPI; Concórdia:Embrapa Suínos e Aves, 1998. 243p.
FERREIRA, R.A. **Suinocultura:** Manual prático de criação. Aprenda fácil. 2012. 433p.
GOMIDE, L.A.M.; Ramos, E.M.; Fontes, P.R. **Tecnologia de abate e tipificação de carcaças.** Viçosa. UFV. 2006.370p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GONÇALVES, L C., BORGES, I., FERREIRA, P.D.S. **Alimentos para gado de leite** –Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009. 568p.
LANA, R. P. **Respostas de animais e plantas aos nutrientes.** Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 171p.
PIRES, A.V. **Bovinocultura de Corte.** Piracicaba: FEALQ, v.1, 760p, 2010

PRODUÇÃO VEGETAL

OBJETIVOS:

Proporcionar a vivência e as atividades relacionadas ao manejo, propagação e exploração das plantas cultivadas.

EMENTA

- A influência da Agricultura enquanto setor de produção fortalece a economia do Brasil.
- A base agrícola tem como princípios da agricultura familiar e comercialização.
- O trabalho realizado na Produção Vegetal interfere na qualidade dos produtos desde a aplicação e técnicas de manejo até as práticas conservacionistas e beneficiamento.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Caracterizar constituintes do solo, perfis do solo, processos de intemperização, propriedades físicas e químicas do solo. ● Identificar os solos regionais mais comuns e suas	● **Formação dos solos:** Reconhecer os constituintes e identificar os perfis do solo. Identificar os agentes da intemperização. Relacionar os constituintes com manejo do solo. Identificar e relacionar as	● **Fruticultura:** mamão, banana, manga, maracujá, coco, abacaxi, goiaba, citros e outras frutíferas de importância regional. ● **Silvicultura:** eucalipto, seringueira e outras culturas de importância regional

características principais. ● Tipos de adubação: sintética e orgânica; via foliar e por solo. ● Dominar as técnicas de coleta de amostra de solo; cálculo de adubação e correção de acidez; formulação de adubo; aplicação de adubos e corretivos; técnicas de produção, colheita e armazenagem; técnicas sustentáveis de produção. ● Classificar as principais culturas hortícolas, anuais, perenes, semi-perenes. ● Desenvolver técnicas adequadas de cultivo. ● Conhecer métodos de controle de pragas e doenças.	principais propriedades físicas e químicas com manejo do solo. Relacionar as características encontradas em cada solo, alinhando-as com atividades agropecuárias. Delimitar o perfil cultural de cada solo. ● **Adubação e nutrição mineral:** Aplicar técnicas de coleta de amostra de solo e interpretar os dados da análise de solo. Aplicar as metodologias de cálculo de adubação e calagem. Estabelecer fórmulas de adubação e preparo de misturas de adubos e aplicação de adubos e corretivos. ● **Técnicas aplicadas às culturas:** Horticultura; Fruticultura; Silvicultura; Culturas anuais, perenes e semi-perenes. Realizar técnicas adequadas de cultivo. Utilizar métodos de controle de pragas e doenças. Aplicar e monitorar técnicas de produção, colheita e armazenagem. Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis. Utilizar métodos de controle de pragas e doenças. Aplicar e monitorar técnicas de produção, colheita e armazenagem. Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis.	● Importância econômica e social Características botânicas. Cultivares. Época de plantio Ciclo da cultura Propagação. Plantio e Espaçamento. Escolha da área. Preparo do solo - calagem e adubação. Práticas conservacionistas. Tratos culturais. Viabilidade econômica Formação de grãos e frutos Manejo fitossanitário Colheita. Custo e rendimento de produção Armazenamento. Tecnologia de sementes. Resíduos, reciclagem e poluição

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Nomotecnologia.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jan/fev./abril, 2014.
ROSENTHAL, Amauri. **Tecnologia de alimentos e inovação:** tendências e perspectivas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.
SOUZA, Ivan Sérgio Freire de; CABRAL José Renato Figueira. **Ciência como instrumento de inclusão social.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

ALVES, Eliseu (org.). **Migração rural-urbana, agricultura familiar e novas tecnologias:** coletânea de artigos revistos. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.
GINI, Raquel; HAMADA Emilia; WAGNER Bettiol. **Impactos das mudanças climáticas sobre doenças de importantes culturas no Brasil.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2011.
BALBINO Luiz Carlos; BARCELLOS Alexandre de Oliveira; STONE, Luiz Fernando. **Marco referencial integração lavoura-pecuária-floresta.** Brasília, DF: Embrapa, 2011.
BRASIL. **Precisão na Agricultura.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jan 2013.
MENDONÇA, José Francisco Bezerra. **Solo:** substrato da vida. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010.
SILVA, Fábio Cesar da. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes.** 2ª edição revista e ampliada. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. **Adubação Alternativa.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006 (Coleção Criar).
BRASIL. **Revolução no Solo.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jun, 2012.
BRASIL. **O valor da biodiversidade.** XXI Ciência para a vida. Embrapa. Jan/fev./abril, 2014.
UFES. Revista Guará. Pró-reitoria de Extensão. Ano II, nº 11, maio 2014.

PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

OBJETIVOS:

Valorizar a produção por meio de agregação de valor aos produtos agrícolas para a utilização na entre safra. É utilizar técnicas de conservação e processamento para tornar as práticas agroindustrial mais sustentáveis.

EMENTA

- Produção desde a obtenção da matéria-prima até o produto final, agregando valor aos produtos excedentes.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● **Produtos de origem vegetal:** Reconhecer a Importância do aproveitamento dos excedentes na propriedade rural, agregando valor. Compreender a necessidade da correta manipulação na produção de alimentos. Utilizar as	● **Produtos de origem vegetal:** Produzir com higiene dentro das BPF, mantendo a qualidade, com características nutricionais e sensoriais. Distinguir os principais agentes de contaminação alimentar em produtos processado. Fazer a conservação dos	● **Processamento de picles:** Valor nutritivo e importância da conservação; Pasteurização dos vidros e utensílios; Fluxograma do processamento. ● **Processamento de geleias:** Utilização dos ácidos; Utilização da pectina; Teste do álcool

boas práticas de fabricação no processamento de produtos de origem vegetal. Reconhecer o código de defesa do consumidor. Calcular o custo de produção. Identificar a importância da matéria prima de qualidade para o processamento de produtos de origem vegetal. Compreender a conservação dos alimentos. Definir atividades agropecuárias e agroindustriais a serem implementadas. Analisar e avaliar as características, propriedades e condições da matéria – prima para o processamento de produtos de origem vegetal. Planejar, orientar e acompanhar o processo de aquisição da matéria-prima. Interpretar as normas técnicas e legislação pertinente. Planejar e monitorar o programa de higiene, limpeza e sanitização na produção agroindustrial. Analisar e avaliar o processo de verticalização na produção agroindustrial, como estratégia que agrega valor à produção. Planejar, avaliar e monitorar o uso de tecnologias de produção. Definir procedimento de controle de qualidade na produção agroindustrial em indústrias de processamento de origem vegetal. Produção e avaliação sensorial de produtos. ● **Produtos de origem animal:** Caracterizar técnicas e tipos de processamento para produtos de origem animal.	alimentos. Interpretar o código de defesa do consumidor. Conduzir o aproveitamento dos excedentes na propriedade rural agregando valor ao produto. Promover a BPF na agroindústria. O profissional deverá saber escolher os melhores insumos para produção, avaliando tanto a qualidade quanto o preço de mercado destes insumos e o que diz a legislação quanto à quantidade a ser ministrado. Verificar os problemas na infraestrutura de agroindústrias que visam à produção de produtos de origem de vegetal: disposição do terreno, de força de trabalho, das instalações, de localização, disposições físicas e se há a necessidade de se firmar em associações ou cooperativas para desenvolver o trabalho em conjunto com outros produtores. Aplicar os conhecimentos de gestão e planejamento da Instituição Parceira agrícola, de relações de custo benefício da compra de equipamento e materiais, saber fazer planilhas de custo de produção mensal, saber analisar custos de mercado para aquisição da matéria-prima pela interpretação do que rege a legislação pertinente. Ter total domínio das BPFs (Boas Práticas de Fabricação), assim como APPCC (Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle). Cumprir com a legislação pertinente. ● **Produtos de origem animal:** Utilizar as técnicas	(teor de pectina); Preparo da pectina caseira; Pasteurização dos vidros e utensílios; Fluxograma do processamento. ● **Processamento de compotas:** Valor nutritivo da fruta; Proporção para calda; Pasteurização dos vidros e utensílios; Fluxograma do processamento. ● **Processamento de doce de frutas:** Definição (ANVISA); Doce em massa; Doce cremoso; Propriedades da fruta. Principais variedades; Fluxograma do processamento. **Processamento de frutas cristalizadas:** Valor nutritivo das frutas; Formulação; Tecnologia de fabricação. ● **Produtos de origem animal:** Processamento de produtos Lácteos. Sanidade animal; Tipos de ordenha. Boas práticas de fabricação na indústria de laticínios. Elaboração de receitas caseiras de queijos e bebidas lácteas. ● **Processamento de produtos cárneos:** Higienização durante o abate, Estudo sobre corte de carne. Microbiologia dos alimentos. Embalagens para produtos carne. Rotulagem. Sanidade animal. Tipos de insensibilização em suínos, bovinos e aves. Abate de suínos. Abate de bovinos. Abate de aves. Elaboração de receitas de embutidos e defumados caseiros. ● **Tecnologia de pescado:**

Avaliar os Procedimentos de higiene na produção. Interpretar a legislação e normas pertinentes.	para obtenção e preparo de produção. Aplicar os métodos e técnicas de BPFS (Boas Práticas de Fabricação) e APPCC (Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle). Executar procedimentos de preparo dos produtos destinados ao processamento. Cumprir com a legislação pertinente.	Aspectos tecnológicos. Produção em cativeiro de Tilápias, carpas e outras espécies brasileiras. Filetagem e apertização na indústria de alimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARAL, Atanásio Alves do. **Controle e Normas sanitárias.** Curitiba: Livro Técnico, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LOPES, Thiago Henrique. **Higiene e Manipulação de Alimentos**. Curitiba: Livro Técnico, 2012.

Coleção Semear: **A Extensão Rural Pública e seus Impactos no Desenvolvimento Municipal Sustentável**, www.asbraeer.org.br

PROJETO INTEGRADOR

OBJETIVOS:

Compreender situações importantes para o trabalho do Técnico em Agropecuária. Realizar projeto de pesquisa sobre situação problema relacionada ao contexto da Agropecuária.

EMENTA

- Orientação dos Trabalhos a serem desenvolvidos, pelos alunos, dentro de uma linha de pesquisa.
- Execução da Pesquisa;
- Apresentação dos resultados da Pesquisa.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Problematizar temas de fundamental importância na área do curso, como forma de contextualizar o ambiente real de trabalho,	● Construir material de pesquisa científica utilizando as normas, configurações, formatação com relação as normas da ABNT.	● Projeto de pesquisa. ● Execução da Pesquisa: Coleta de dados; Elaboração dos dados; Análise e interpretação dos dados; Representação dos

articular a interdisciplinaridade; ● Propiciar atividades em equipe, estimulando o aprendizado e identificando a evolução da construção de saberes, com relação à profissionalização e a futura diplomação; ● Reconhecer a habilidade de articulação entre os saberes do aluno durante a concepção, elaboração e construção do processo de caracterização do objeto de estudo.	● Desenvolver ou estimular a capacidade de pesquisa (individual e em grupo); ● Desenvolver capacidades para tomada de decisão; ● Desenvolver a capacidade de planejamento; ● Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo (relação interpessoal); ● Desenvolver ou estimular a oralidade; ● Desenvolver a capacidade de administração de tempo; ● Desenvolver a capacidade de administrar conflitos; ● Desenvolver habilidades de resolução de problemas complexos; ● Desenvolver o senso crítico do aluno; ● Desenvolver a capacidade analisar o entorno, além de aliar teoria à prática.	dados; Conclusões e Relatório de pesquisa. ● Normas e configurações de formatação dos trabalhos segundo ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas); ● Avaliação do trabalho.

BIBLIOGRAFIA BASICA:

ANDRADE, **M. M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158p.

CARVALHO, M. C. M. (org.). **Construindo o saber**: metodologia científica – fundamentos e técnicas. 22. ed. Campinas (SP): Papirus, 2010.

CERVO, A.L. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Person Pretice Hall, 2007

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2009.

MARCONI, M. A; LAKATOS, **E. M. Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 35ª ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERNARDES, Maurício Moreira e Silva. Msproject 2010 - Gestão e Desenvolvimento De Projetos. Érica, 2010.

CARVALHAL, Eugenio do; ANDRADE, Gersem Martins de; ANDRÉ NETO, Antônio. **Negociação e Administração de Conflitos** - 2ª Ed. - Série Gerenciamento de Projetos. FGV, 2009.

OLIVEIRA, Guilherme Bueno de. **MS Project & Gestão de Projetos**. Makron Books, 2005

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

OBJETIVOS:

Fornecer ao estudante os subsídios necessários para que, possa realizar uma análise criteriosa dos problemas de irrigação e drenagem, capacitando-o a indicar um conjunto de soluções tecnicamente viáveis, nas quais sejam considerados os aspectos econômicos, sociais e ambientais envolvidos.

EMENTA

- Conceitos
- Relação Água-Solo-Planta
- Fontes de Suprimento de Água
- Captação
- Elevação e Aproveitamento de Água
- Métodos de irrigação
- Avaliação dos Sistemas de irrigação
- Dimensionamento de Sistemas de irrigação
- Manejo e manutenção dos equipamentos de irrigação
- Tipos de Drenos
- Dimensionamento de Drenos
- Irrigação e meio ambiente.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Compreender a dinâmica da água no solo. ● Planejar, avaliar e monitorar alternativas de otimização dos sistemas de irrigação e drenagem. ● Conduzir e monitorar o uso dos sistemas de irrigação e drenagem por área cultivada. ● Conhecer a influência dos fatores climáticos e os sistemas de irrigação adequados a cada cultura, relacionando custo-benefício e sustentabilidade ambiental.	● Avaliar o desempenho, a eficiência e a viabilidade de aplicação dos sistemas de irrigação e drenagem. ● Avaliar os impactos ambientais da implantação e manejo dos sistemas de irrigação e drenagem. ● Utilizar práticas de otimização dos fatores climáticos sobre as culturas e interpretar dados meteorológicos. ● Executar a montagem de sistemas de irrigação. ● Elaborar cronograma de cultivo. ● Planejar e elaborar projetos de irrigação e drenagem	● Introdução: histórico, definições, importância e viabilidade econômica, vantagens e limitações e principais métodos de irrigação. ● Hidrologia: introdução, ciclo hidrológico (qualidade e quantidade de água), bacias hidrográficas, precipitação (análise de dados meteorológicos) e infiltração. ● Critérios para seleção dos métodos: água, solo, cultura, relevo, mão de obra, energia, custo e Meio Ambiente (impactos ambientais). ● Medição de água para

		irrigação: determinação da velocidade de infiltração da água no solo (vazão). ● Captação, elevação e formas de armazenamento e aproveitamento de água. ● Noções de drenagem do solo: conceito, importância e necessidade. ● Sistema e manejo de irrigação: noções de hidráulica; noções de perda de carga; planejamento; construção, operação e manutenção dos sistemas de irrigação. ● Equipamentos de irrigação: tubulações (regime de escoamento, limite de velocidade, tipos de acoplamento) dimensionamento de sistema de irrigação: vazão, pressão, potência e consumo ● Métodos de irrigação: aspersão e micro aspersão, sulco, inundação e gotejamento: Métodos de drenagem: superficial e subterrânea. Planejamento e projetos de irrigação e drenagem. ● Resíduos, reciclagem e poluição

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERNARDO, Salassier, SOARES, Antônio Alves, MANTOVANI, Everardo Chartuni. **Manual de irrigação.** 8. Ed. – Viçosa: Ed. UFV, 2006.

MELLO, J. L. P. **Apostila de Drenagem Agrícola**, UFRRJ, 2008. Disponível em: http://www.ufrrj.br/institutos/it/deng/jorge/downloads/APOSTILA/IT134%20Drenagem/drenagem_versao2.9.pdf. Acesso em 08/12/2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMPECHE, Luís Fernando de Souza Magno et al. **Análise Comparativa de um Projeto de Irrigação Semiportátil, com Diferentes Configurações para a Cultura de Feijão**. v. 4, n. 1,

p. 21, 2018.
CASAROLI, Derblai; JÚNIOR, José Alves; EVANGELISTA, Adão Wagner Pêgo. ***Quantitative and qualitative analysis of sugarcane productivity in function of air temperature and water stress.*** Comunicata Scientiae, v. 10, n. 1, p. 202-212, 2019.
SULINO, Adriano Lemes et al. Construção e desempenho de lisímetros de drenagem para determinação do balanço hídrico no solo/Construction and performance of drainage lysimeters for determination of soil water balance. Brazilian Applied Science Review, v. 3, n. 2, p. 1193-1205, 2019.

TOPOGRAFIA E SENSORIAMENTO REMOTO

OBJETIVOS:

Iniciar o estudante no estudo da Topografia, capacitando-o a realizar pequenos levantamentos topográficos (planimétricos e altimétricos), resolver problemas de locação, bem como conhecer os equipamentos utilizados em trabalhos topográficos.

EMENTA

- O estudo da Topografia permite conhecimentos sobre relevos, extensão de área e projeções.
- Conhecer a topografia do local escolhido para o desenvolvimento das práticas agropecuárias favorece o trabalho do técnico e a aplicação de conhecimentos específicos.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Conhecer as técnicas aplicadas à topografia. Conhecer e manusear equipamentos topográficos. Selecionar técnicas de levantamento e locação. Produzir e interpretar cadernetas, planilhas e plantas topográficas	● Elaborar, interpretar e executar levantamento topográfico. Desenvolver plantas topográficas. Calcular planilhas. Manipular os recursos mínimos de forma adequada na execução dos trabalhos topográficos	● Noções básicas de Topografia: Definições e conceitos. - Divisão da Topografia: Topometria (Altimetria e Planimetria); Memorial de cálculo; Desenho topográfico. - Goneometria: Bases do desenho técnico; Ângulos: verticais, horizontais e zenitais. Direção angular; Azimutes e rumos; Métodos de medição de ângulos:

		diretos e indiretos Prática em Planimetria e Altimetria: Instrumentos topográficos. Planimetria: métodos topográficos. Altimetria: nivelamento ● Produção em Desenho Topográfico: Escalas e representação plana de feições topográficas. Interpretação topológica. Locação de projetos. Introdução às geotecnologias

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GRANELL, Pèrez, Maria del Carmen. **Trabalhar Geografia com as cartas topográficas**/ 2ª ed. Ijui: Ed. Unijui 2004.
COSTA, Aluízio Alves. **Topografia.** Curitiba PR 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COELHO, Antônio Marcos. **Agricultura de precisão:** manejo da variabilidade espacial e temporal dos solos e culturas. Embrapa Milho e Sorgo-Documentos (INFOTECA-E), 2005.
ESPARTEL, L. Topografia Geral. 1979.
ESPARTEL, L.; LUDERITZ, J. **Caderneta de campo.** Rio Janeiro: Editora Globo, 1979.
MACHADO, Adriana Alexandria; CAMBOIM, Silvana Philippi. **Desambiguação dos Termos Mapeamento Topográfico em Grandes Escalas e Mapeamento Cadastral no Brasil.** 2019.

CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÕES RURAIS

OBJETIVOS:

Permitir ao educando a visão de construções e instalações rurais, projetando as infraestruturas e arquiteturas e conhecendo os elementos constituintes de uma construção. Realizando uma avaliação simplificada de custo e possíveis alternativas que viabilizem a sua implementação.

EMENTA

- Técnicas de construções e instalações rurais
- Planejamento e técnicas da obra
- Composição do projeto técnico

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Conhecer os principais materiais de construção e suas especificações. ● Reconhecer os diferentes tipos de construção rural. ● Compreender as etapas do planejamento e execução de uma construção. ● Conhecer os métodos para cálculo de área de telhado. ● Planejar uma construção simples (planta baixa, cortes e orçamento).	● Reconhecer e selecionar bons materiais para uso em construção. ● Planejar, elaborar e executar projeto de construção rural. ● Interpretar os elementos de uma construção rural. ● Interpretar projetos de construção. ● Efetuar a planilha orçamentária e cronograma físico- financeiro de um projeto de construção. ● Exercer a cidadania e trabalhar os conceitos e práticas sustentáveis.	● **Técnicas de construções e instalações rurais:** Materiais de construção. Tijolo (bloco de concreto, tijolo baiano, solo-cimento), dimensões, estimativa de consumo. Telha (francesa, capa-canal, duplana romana, duplana portuguesa); estimativa de consumo. Madeira (cedrinho, maçaranduba, etc); estimativa de consumo para madeiramento do telhado. Concreto: Tipos (simples, armado), traços, estimativa de consumo (cimento; areia; brita; aço). Argamassa (emboço, assentamento), traços, estimativa de consumo (cimento; areia; água). Técnicas construtivas. Principais tipos de construção rural: paiol, viveiro, instalações para animais e outros. Principais tipos de instalações: elétricas, hidráulicas e hidro sanitárias. ● **Planejamento e técnicas da obra:** Escolha do local. Preparo do terreno. Demarcação. Legislação: código de obras. ● **Composição do projeto técnico:** Plantas arquitetônicas (Representações de projeto: escala, legenda e caligrafia técnica; e Representações gráficas: planta baixa, corte, telhado e fachada). Memorial descritivo. Planilha orçamentária e

		cronograma físico – financeiro. Resíduos, reciclagem e poluição

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PEREIRA, Milton Fisher, 1921. **Construções rurais.** São Paulo: Nobel, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Instruções para Instalação de Fossa Séptica e Sumidouro em sua casa. Disponível em: http://www3.caesb.df.gov.br/_conteudo/FolhetosManuais/Instala%C3%A7%C3%A3oFossaS%C3%A9 Acesso: 06/08/2014

LEITE, M. A.; FARIA JUNIOR, M. J. **Apostila de Construções e Instalações Rurais**. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Ilha Solteira - SP, 2013.

REIS, N.B. **Construção de estufas para produção de hortaliças nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste**. Circular Técnica – Embrapa Hortaliças. Brasília–DF, 2005.

SARTOR, V.; SOUZA, C.F.; TINOCO, I.F.F.T. **Informações básicas para projetos de construções rurais** – Instalações para suínos. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa-MG, 2004.

SOUZA, J.L.M. **Manual de Construções Rurais.** 3ª Edição revista e complementada. Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR, 1997

EXTENSÃO RURAL

OBJETIVOS:

Conceituar a diferença ou transformação de tecnologia por parte da Extensão Rural para promover, conjuntamente com a população rural e suas organizações, o desenvolvimento sustentável da produção.

EMENTA

- No contexto integral da formação profissional do técnico em agropecuária a Extensão Rural capacita-o para formação social e aplicá-la nas propriedades rurais.

COMPETÊNCIAS:	HABILIDADES:	BASES TECNOLÓGICAS:
● Compreender a função da Extensão Rural na agricultura. ● Conhecer as bases da agricultura sustentável. ● Interpretar os modelos de Extensão Rural.	● Difundir as práticas de extensão rural na propriedade estabelecendo atividades sustentáveis. ● Aplicar a difusão de tecnologia de tecnologias em instituições públicas	● **Extensão e desenvolvimento rural:** Conceito de extensão e desenvolvimento rural. Extensão e assistência técnica. Técnicas de pesquisa de campo.

● Definir tecnologias sociais na Extensão Rural.	(EMATER, INCRA, prefeituras e Instituições Parceiras agropecuárias) e privadas (cooperativas, sindicatos e associações)	Problemas de difusão de tecnologias em instituições públicas e privadas. Questões tecnológicas. Tecnologia como fator de produção na agropecuária. Geração, difusão e adoção de tecnologia agropecuária. Aspectos culturais, sociais e econômicas da tecnologia agropecuária, bases da agricultura sustentável ● **Modelos de extensão:** Evolução dos modelos de desenvolvimento rural e sua influência nos modelos de extensão rural. Experiências de extensão rural no Brasil e na América Latina ● **Técnicas sociais utilizada na extensão rural:** Metodologias de extensão; Comunicação-processo, princípios, meios e técnicas. Planejamento e estratégias de intervenção. Organização de associações e cooperativas de produtores

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Agricultura familiar:** identidade, cultura, gênero e etnia: caderno pedagógico educadoras e educadores / Coordenação: Armênio Bello Schmidt, Sara de Oliveira Silva Lima, Wanessa Zavarese Sechim. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2010.
MUNIZ, J. N.; REZENDE, J. B.; BRESSAN, V. G. F. **A Extensão Rural Pública e seus Impactos no Desenvolvimento Municipal Sustentável.** 1ª edição. ASBRAER: 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural:** Uma abordagem decisorial – 5º ed. Revista, atualizada e ampliada, São Paulo: Atlas, 2009.
JÚNIOR, Alcir Vilela; DEMAJOROVIC, Jacques (Org.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações.** 3. ed. São Paulo: Senac, 2013.
SANTOS, Gilberto José dos, MARION, José Carlos, SEGATTI, Sonia. **Administração de Custos na Agropecuária:** Ed. –São Paulo: Atlas, 2009.