PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

CADERNO DE ITINERÁRIOS FORMATIVOS

2023

EMENTAS DAS UNIDADES CURRICULARES OFERTADAS

Educação do Campo

Escolas do Campo

NOVO ENSINO MÉDIO PARANAENSE

FICHA TÉCNICA

GOVERNADOR DO ESTADO DO PARANÁ
Carlos Massa Ratinho Junior

Vice-Governador
Darci Piana

Chefe da Casa Civil
João Carlos Ortega

Secretário de Estado da Educação
Professor Roni Miranda Vieira

Chefe de Gabinete
Silvana Avelar de Almeida Kaplum

Diretora-Geral
Louise Caroline Campos Löw

Diretor de Educação
Anderfábio Oliveira dos Santos

Diretor de Planejamento e Gestão Escolar
Paulo Roberto Falcão

Diretor de Tecnologia e Inovação
Claudio Aparecido de Oliveira

Chefe do Departamento de Desenvolvimento Curricular
Ane Carolina Chimanski

Coordenadora do Ensino Médio
Vanessa Roberta Massambani Ruthes

Assessoria Pedagógica
Flavia Leal King Baleche

Chefe do Departamento de Educação Inclusiva
Maíra Tavares de Oliveira

Coordenador de Diversidade e Direitos Humanos
Lourival de Araujo Filho

REDATORES DAS UNIDADES CURRICULARES

Ana Sueli Ribeiro Vandresen
Charlles Barth Andrade
Charles Douglas Golfetti
Cleder Belieri
Desirrê Alexa Peters Vandresen
Gabriel Vandresen Lourenço
João Henrique Kostiuk
Juliana Bueno Ruiz Rebecca
Kátia Eiko Fujisawa de Freitas
Maria Heloísa Fanelli Golfetti
Nilva Asserman S. Krahl
Siham Boehm Ibrahim Arram
Thaís Cristina Lipski
Thalita Yara Vandresen Alves

Equipe da Coordenação do Novo Ensino Médio

Amanda Gonçalves Edmundo Trevizani
Débora Cristina Basso
Flávia Bortoloti
Francine Cruz Grison
Jackelini Dalri de Carvalho
Laís Celis Merissi
Lívia Carolina Moura Uhlmann
Melissa Maria Stelko Oldakoski

Renato Toledo Silva Amatuzzi
Rosângela de Castro Garcia Soares

Colaboradores

Andrea Aparecida Levandoski
Angela Ebner
Aparecida de Araujo
Ariane Bandeira Machado
Carina Aparecida Tardelli Peixoto
Carmen Kermmaunar Braga
Daiane Kinseler
Daniele Cristine Correa
Darcy Francisco da Costa Pinto
Denise Cristina Holzer
Edina do Nascimento
Edinei Aparecida Tardelli Peixoto
Edna Luiza de Souza
Fernanda Cristina Schiochet
Giane Gross
Gislaine Ticoman
Graciele de Fatima Borsatto
Isabel Simão
Ivone Hinka
Janete Lode da Silva
Jocelene Z. Ferreira
Jose Ediane Pereira da Silva
José Juarez A. Filho
Junior Cesar Anhaia
Karen Guisantes Jones Lopes
Katti Giane Segatto Sagrilo
Kellen Valbuena Quadrado
Leda M. Vagula
Lidiane R. S. Pedesoli
Liliam Eneida Vale
Liliane Celestino Andrioli
Lucas Manosso
Marcia Cacilda Ribeiro
Marinho Nunes dos Santos
Maristela Aparecida de Oliveira da Silva Gaude
Pamela. S. S. Pereira
Patricia Svolenski
Rafaele de Miranda Melo
Raquel Lopes da Silva Castro
Roseli Aparecida Vieira
Rosimeire Luchetti Chiodi
Sabrina Ransolin
Sandra Marques Correa Leal
Silmara Cristina Da Silva Bueno
Simone Gomes da Luz
Sueli Aparecida Ibanes

Tatiani L.S. Ribeiro
Teresa Batista
Valdo de Souza Melo

Vanessa
Aparecida Venancio
Wagner L. Talaska

ORGANIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO

Equipe da Educação do Campo

Ana Sueli Ribeiro Vandresen
Michelle Renata Borsato
Simone Aparecida Ferreira

REVISÃO

Ana Sueli Ribeiro Vandresen
Rosângela Garcia de Castro Soares

DIAGRAMAÇÃO
Amanda Gonçalves Edmundo Trevizani

CURITIBA
2023

Sumário

APRESENTAÇÃO **8**

Unidades Curriculares da Parte Flexível Obrigatória **11**
Educação Financeira 12
Projeto de Vida 37
Pensamento Computacional 72

ITINERÁRIO FORMATIVO INTEGRADO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS DA NATUREZA **93**

Unidades Curriculares da Parte Flexível **93**
Biotecnologia na Agropecuária 94
Matemática e Robótica I 120
Instalações Agropecuárias 146
Energias aplicadas na Agropecuária 160

ITINERÁRIO FORMATIVO INTEGRADO DE LINGUAGENS E CIÊNCIAS HUMANAS **177**

Unidades Curriculares da Parte Flexível **177**
Oratória e Argumentação I 178
Práticas Esportivas e Saúde 199
Cooperativismo Empreendedor 223
Manifestações Culturais e Artísticas 243

ITINERÁRIO FORMATIVO INTEGRADO DAS 4 ÁREAS DO CONHECIMENTO **260**

Unidades Curriculares da Parte Flexível **260**
Empreendedorismo Cooperativo 262

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Educação do Estado do Paraná – SEED/PR apresenta o Caderno de Itinerários Formativos - Colégios do Campo, para o ano letivo de 2023.

Esses itinerários buscam contemplar os povos que habitam o campo em suas especificidades, seus interesses, em sua identidade, que comporta diversas categorias sociais tais como: faxinalenses, pequenos proprietários ou sitiantes, ribeirinhos, trabalhadores rurais, posseiros, bóias-frias, ribeirinhos, ilhéus, atingidos por barragens, arrendatários,além dos pescadores artesanais, acampados e assentados que possuem itinerários próprios.,

Contemplar essa diversidade só foi possível pela colaboração de professores e professoras que atuam nos colégios do campo e de colaboradores externos que comungam com um mesmo ideal: a oferta de uma educação do campo de qualidade, pensada pelos e para os povos do campo. Foram meses de estudos e reuniões destinados à elaboração de itinerários formativos que viessem atender à diversidade presente no campo, valorizando suas tradições,culturas e identidade.

Para tanto, são apresentados neste caderno três itinerários formativos:

- Itinerário Formativo Integrado de Linguagens e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Itinerário Formativo de Matemática e Ciências da Natureza;
- Itinerário Formativo Integrado das 4 áreas - Linguagens, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Matemática e Ciências da Natureza.

Este último visa atender as expectativas dos estudantes de escolas de pequeno porte, na qual ocorre a oferta de apenas um itinerário. Dessa forma, não se frustra os anseios desses estudantes.

Este caderno orienta a prática docente no trabalho com as Unidades Curriculares que compõem a Parte Flexível Obrigatória - PFO e a Parte Flexível - PF do Currículo do Novo Ensino Médio do Paraná. Destacamos que esta oferta é baseada na Lei Federal n° 13.415 de 13 de fevereiro de 2017, que juntamente com a Resolução nº 03, de 21 de novembro de 2018 CNE/CP e com a Deliberação nº 04 de 26 de julho de 2021 - CEE/CP, instituem uma organização curricular que contempla duas partes indissociáveis: a Formação Geral Básica (FGB) e os Itinerários Formativos (IF).

Os Itinerários Formativos têm como objetivos:

> - Aprofundar as aprendizagens relacionadas às competências gerais, às Áreas de Conhecimento e/ou à Formação Técnica e Profissional;
> - Consolidar a formação integral dos estudantes, desenvolvendo a autonomia necessária para que realizem seus projetos de vida;
> - Promover a incorporação de valores universais, como ética, liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade;
> - Desenvolver habilidades que permitam aos estudantes ter uma visão de mundo ampla e heterogênea, tomar decisões e agir nas mais diversas situações, seja na escola, seja no trabalho, seja na vida (BRASIL, 2018[1]).

Para isso, o arranjo curricular dos Itinerários Formativos precisa ser diverso, considerando as demandas e necessidades da sociedade atual, como também o contexto no qual os estudantes estão inseridos. Dessa forma, por meio do uso de metodologias diferenciadas é oportunizada a ampliação das aprendizagens e a promoção do protagonismo juvenil. Considerando esses aspectos, a Portaria nº 1.432/2018, que estabelece os Referenciais Curriculares para os Itinerários Formativos, define que essa parte do Currículo articule as aprendizagens considerando 04 eixos:

> - Investigação científica: supõe o aprofundamento de conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos para serem utilizados em procedimentos de investigação voltados ao enfrentamento de situações cotidianas e

[1] BRASIL. Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de abril de 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199 Acesso em: 16 dez. 2022.

demandas locais e coletivas, e a proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade;
- Processos criativos: supõe o uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas pela resolução de problemas identificados na sociedade;
- Mediação e intervenção sociocultural: supõe a mobilização de conhecimentos de uma ou mais áreas para mediar conflitos, promover entendimento e implementar soluções para questões e problemas identificados na comunidade;
- Empreendedorismo: supõe a mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para a formação de organizações com variadas missões voltadas ao desenvolvimento de produtos ou prestação de serviços inovadores com o uso das tecnologias (BRASIL, 2018).

Considerando esses aspectos e a arquitetura curricular do Ensino Médio, a Rede Pública de Educação optou pela oferta de Itinerários Formativos Integrados ocorrendo por meio de 200 (duzentas) horas na 1ª série, de 400 (quatrocentas) horas na 2ª série e de 600 (seiscentas) horas na 3ª série. Como em 2023 será implementada a 2ª série do Novo Ensino Médio, o presente documento apresenta as Unidades Curriculares desenvolvidas para o ano letivo de 2023, a fim de subsidiar o trabalho dos docentes que atuam nos Colégios do Campo.

Unidades Curriculares da Parte Flexível Obrigatória

EMENTA - EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Unidade Curricular	**Educação Financeira**
Etapa de ensino	**Ensino Médio: 1ª, 2ª e 3ª séries**
Carga horária	**2 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

A Educação Financeira, na parte flexível do currículo, visa aprofundar e ampliar os conhecimentos dos estudantes, sejam eles residentes em comunidades do campo ou em áreas urbanas, preparando-os para prosseguir com seus estudos, exercer de forma crítica e sustentável sua cidadania e resolver problemas da vida cotidiana e de suas atividades voltadas à produção agropecuária. É fundamental garantir que, por meio de competências e habilidades desenvolvidas, bem como através da investigação da realidade e do conhecimento historicamente construído, os estudantes:

> vivenciem experiências educativas profundamente associadas à realidade contemporânea, que promovam a sua formação pessoal, profissional e cidadã. Para tanto, buscam envolvê-los em situações de aprendizagem que os permitam produzir conhecimentos, criar, intervir na realidade e empreender projetos presentes e futuros (BRASIL, 2020, p. 1).

Cabe ressaltar que por competência entende-se a "mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho" (BRASIL, 2018, p. 13). Nesse contexto, podemos afirmar que essa estrutura pedagógica visa a:

> Formação e o desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem - e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades (BRASIL, 2018, p. 14).

O estudante campesino é, como os demais estudantes, o protagonista da construção da sua aprendizagem e, já há muito tempo, não mais um mero ouvinte, como num repositório de conteúdo, trazendo, para o contexto escolar, conhecimentos, valores e tradições culturais que devem ser respeitados e valorizados. Espera-se que ele possa desenvolver uma participação ativa na construção do conhecimento, pois hoje, na escola, é necessário fazer com que os estudantes adquiram, somados aos conhecimentos teóricos, às práticas para que possam atuar e transformar o mundo onde vivem, a comunidade a que pertencem, buscando sempre uma vida digna na qual, como cidadãos, possam, de fato, exercer seus direitos e, em contrapartida, cumprir com seus deveres, contribuindo assim para a construção de um mundo mais justo.

Esta perspectiva da formação integral do estudante requer considerar as demandas e as necessidades do mundo contemporâneo e, por meio da Educação Financeira, é possível também, a partir de saberes desenvolvidos, estimular a busca por soluções criativas para temas do cotidiano agropecuário.

2. OBJETIVOS

Espera-se que a Educação Financeira, sendo viabilizada de forma intencional no espaço escolar, contribua com a construção das competências necessárias para que os estudantes enfrentem os desafios sociais e econômicos da sociedade local/regional/nacional, bem como internacional, além dos seus próprios, com mais segurança, domínio, controle e conhecimento técnico do tema, entendendo que essa atitude faz parte de seu exercício de cidadania.

O trabalho com a Educação Financeira na escola deve priorizar um ensino que busque um olhar interdisciplinar estabelecendo inter-relações com os conceitos e práticas, ampliando as diversas abordagens dos conteúdos, levando-se em conta a ampla dimensão do conhecimento com relação com o contexto do mundo real. Além de estabelecer conexão entre objetos do conhecimento e o contexto do dia a dia do estudante, busca-se também desenvolver capacidades decisórias para suprir os interesses e perspectivas em relação ao seu projeto de vida, seja ele pessoal ou coletivo, bem como uma postura consciente em relação às questões financeiras pessoais ou da propriedade rural, auxiliando-o na sua administração.

3. JUSTIFICATIVA

Ensinar Educação Financeira no espaço escolar para estudantes do Ensino Médio traz a reflexão de um “para quê?” e com isso encontrar muitos “como fazer”.

Os estudantes que forem privilegiados com esses ensinamentos na escola precisarão saber o “para quê” estão aprendendo a lidar com os recursos financeiros e não somente o “por quê” desses estudos. Precisarão estar engajados com o tema e não apenas serem “obedientes” a ele, compreendendo que o tema “financeiro” perpassa por todas as etapas de suas vidas, nos mais diversos cenários e situações.

O trabalho com a Educação Financeira é um assunto abrangente e que somente com a mediação do professor e o envolvimento dos estudantes será possível verificar todas as implicações da prática consumista no dia a dia de todos. Essa reflexão é muito importante para despertar junto aos estudantes a motivação necessária na busca dos conhecimentos matemáticos de acordo com a realidade de cada um, com as especificidades da comunidade em que estão inseridos, com as atividades agropecuárias que desenvolvem, estabelecendo um constante diálogo entre a Matemática Financeira e o exercício da cidadania.

Este estudo torna-se essencial no meio educacional desde a Educação Básica, visto que no mundo contemporâneo existe um número cada vez mais expressivo de bens e serviços que podem ser usufruídos, porém, em contrapartida requer uma consciência e responsabilidade na tomada de decisões sobre sua utilização. Assim, o aprendizado da Matemática Financeira é essencialmente relevante para conseguir gerir as finanças pessoais e familiares, bem como para a gestão financeira de propriedade rural, em um tempo em que, por exemplo, os crediários proliferam e a grande maioria das pessoas não têm o

conhecimento necessário para calcular corretamente os juros e as suas consequências no orçamento familiar, ou da propriedade/empresa rural.

O desenvolvimento das situações financeiras interfere no modo de vida das pessoas e exige novas estratégias e conhecimentos, que possibilitem à educação acompanhar as transformações na sociedade, pois, na realidade brasileira, observa-se que grande parte da população está sempre com as finanças desequilibradas e isto ocorre, algumas vezes, pela falta de planejamento e conhecimento sobre o assunto.

Assegurar a formação integral do estudante requer enfrentar situações complexas da vida cotidiana que envolve dimensões sociais, políticas, culturais e econômicas. Por meio da Educação Financeira, pretende-se desenvolver uma conduta consciente em relação às questões financeiras visto que, “educar o consumidor é educar o cidadão, e a escola tem a função histórica e social nessa direção” (ARAÚJO, 2009, p.145).

Por meio do desenvolvimento de competências específicas a possibilidade de conquistar uma melhor qualidade de vida, por meio do uso consciente do dinheiro, do gerenciamento de seu consumo e planejamento financeiro, pessoal e coletivo, os estudantes podem fazer escolhas mais assertivas, aumentando a parcela de indivíduos autônomos em relação a suas finanças pessoais, afastando-se de dívidas descontroladas, fraudes e situações arriscadas que comprometem seu bem-estar social.

4. QUADRO ORGANIZADOR

1ª SÉRIE

HABILIDADE DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG02)** 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. **HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS** **(EMIFCG06)** 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.		
OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Reconhecer a necessidade da Educação Financeira e suas implicações nas decisões de consumo. Conhecer as diferentes fontes de renda (fixas e variáveis). Compreender o processo de gestão financeira e organização de orçamento individual e familiar. Elaborar orçamento financeiro para realizar análise de receitas e despesas. Decidir a melhor hora e a melhor forma de adquirir um bem, considerando a forma de pagamento.	A Educação Financeira. Organização e planejamento financeiro. Origem e destino do dinheiro.	A importância da Educação Financeira e suas aplicações. Diferentes fontes de renda. Receitas (fixas). Aumentando a minha renda (receitas variáveis). Despesas. Despesas fixas e variáveis. Análise de gastos (para onde está indo o meu dinheiro).

		Relação receitas e despesas. Gestão Financeira (planilhas e listas). Orçamento individual. Orçamento familiar de propriedade rural “Enxugando” as despesas. Provisões: preparando-se para imprevistos. Pagar à vista ou a prazo?

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS

(EMIFCG05) 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.

HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL

(EMIFCG09) 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.

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	OBJETO DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Compreender ativos e passivos para aplicar na gestão de recursos financeiros. Conhecer e compreender os tipos de investimentos (poupança, bolsa de valores, Tesouro Direto, CDB etc.) e as taxas envolvidas. Decidir a melhor forma de investimento para o seu perfil de empreendedor, compreendendo as especificidades do mercado. Conhecer o programa Nota Paraná e analisar seus benefícios individuais e coletivos.	Aumento da renda.	Ativos e Passivos. Investimentos. Tipos de investimentos. Risco e retorno. Como reverter impostos (Nota Paraná). Poupança. Taxas de captação.

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS
(EMIFCG05) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO
(EMIFCG11) 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.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETO DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Analisar situações de contratação e implicações futuras na realização de empréstimos e financiamentos. Conhecer e analisar os produtos e serviços bancários disponíveis e suas respectivas taxas de juros. Conhecer a função do Sistema de Proteção de Crédito (SPC). Aplicar o planejamento financeiro de modo a evitar o endividamento.	Endividamento.	O endividamento. Como sair do endividamento? Empréstimo. Financiamento rural. Negociando as dívidas. Diferentes formas de empréstimos (pessoal, bancário e empresas). Taxas de juros. Uso do crédito. Produtos bancários. Serviço de Proteção ao Crédito.

HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO

(EMIFCG10) 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.

(EMIFCG11) 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.

(EMIFCG12) 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.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Conhecer as características que constituem o perfil de um empreendedor. Compreender os processos relacionados ao ato de empreender e a necessidade de planejamento. Reconhecer como o plano de negócios organiza o início ou a ampliação de um empreendimento. Utilizar ideias de empreendedorismo para simulação da implantação de um empreendimento. Reconhecer como o planejamento financeiro ajuda a realizar projetos pessoais ou coletivos.	Empreendedorismo. Concretização de metas de consumo.	Perfil empreendedor. Agregando valor a um produto agropecuário. Plano de negócio agropecuário. Aquisição de um bem. Financiamento: quando fazer? Viagem em família.

2ª SÉRIE

HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA
(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL
(EMIFCG07) 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.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Utilizar a Educação Financeira como uma ferramenta de planejamento para um consumo consciente. Conhecer a história da moeda brasileira (Real), analisando os fatores que interferem na valorização e desvalorização de uma moeda. Compreender a relação entre as moedas dos países e as conversões de câmbio. Conhecer as diferenças entre importação e exportação e sua influência na economia nacional. Analisar os fatores de risco envolvidos em compras no exterior e as diversas taxas de importação.	A Educação Financeira. O dinheiro: Real, Dólar e Euro.	Por que a educação financeira na escola? (retomada). A história do dinheiro no Brasil. A história da inflação. O Real. A inflação e o poder de compra. As principais moedas dos outros países. Câmbio e conversão. Taxas de Câmbio. Exportação e importação: o que influencia na minha vida financeira. Compras no exterior (sites).

HABILIDADES DO EIXO MEDICAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL

(EMIFCG07) 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.

(EMIFCG09) 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.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETO DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Conhecer os tipos de tributos praticados no Brasil, a forma de arrecadação e sua destinação para a sociedade. Compreender a organização política do Brasil através dos três poderes e suas atribuições na gestão pública. Conhecer a destinação dos tributos e o impacto da sonegação fiscal para a sociedade. Conhecer o que são contas públicas e como acompanhar a sua fiscalização. Identificar as pequenas corrupções cotidianas. Auxiliar no combate à corrupção, fiscalizando as contas públicas.	Administração dos recursos públicos.	Noções de tributação brasileira. Destinação de tributos. Recolhimento de tributos (nota fiscal). Tributação do produtor rural (IRPF, Simples Nacional, Lucro Real ou Lucro Presumido (Pessoa jurídica), ITR (Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural, FUNRURAL, ICMS). Bens e serviços públicos essenciais. Gestão pública (presidente, governador, prefeito e legislativo). Orçamento público. Acompanhando as contas públicas. Corrupção e suas consequências. Canais de denúncia. Corrupto, eu?

HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL
(EMIFCG07) 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.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETO DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Compreender os conceitos de Balança Comercial, déficit e superávit, relacionando-os com o volume de importação e exportação. Identificar as consequências da gestão financeira nacional no cotidiano da população. Relacionar e conhecer a influência da política externa na ampliação das relações comerciais internacionais do Brasil e o que isso afeta no seu cotidiano.	Economia Nacional e Internacional.	Balança Comercial. Mercado Nacional e as principais características. Importação e exportação nacional. Déficit e Superávit. O reflexo da economia na vida cotidiana. Crise Financeira: o que muda para mim? (inflação). Valorização dos produtos nacionais. Importação e impacto na economia. A importância da agropecuária brasileira para a balança comercial Relações internacionais: o que a economia dos outros influencia aqui.

HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL **(EMIFCG07**) 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer e experimentar os mecanismos envolvidos nas operações com ações e fundos de investimentos. Conhecer o mercado cripto e suas tendências em inovações tecnológicas descentralizadas. Negociar ativos de forma crítica e responsável.	Faça o dinheiro trabalhar por você.	Análise fundamentalista das ações de uma empresa. Fundos de Investimento. Taxa mínima de atratividade. Custo de capital e custo de oportunidade. Investindo em imóveis. Investimento na agropecuária *Blockchain* e criptomoedas. Mercado cripto. Negociação x volatilidade de criptomoedas.

3ª SÉRIE

HABILIDADE DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS

(EMIFCG05) 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.

HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO

(EMIFCG12) 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.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Compreender como a Educação Financeira impacta a vida das pessoas individual e coletivamente. Diferenciar receita e despesa e elaborar uma planilha de gestão dos recursos com ou sem o uso tecnologias. Planejar o uso do saldo positivo do seu orçamento, considerando as diversas possibilidades de investimento e aplicações. Conhecer e avaliar os diferentes meios de realizar grandes sonhos (aquisição de bens, investimento em formação profissional, viagens etc.).	A Educação Financeira. Controle de receitas e despesas.	Retomada da importância da educação financeira (nivelamento). Gerenciamento de receitas e despesas. Relação receitas x despesas – o uso de planilhas. Orçamento superavitário ou deficitário. Comprando um bem: carro, casa, propriedade rural. Crédito rural. O agronegócio.

HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO

(EMIFCG10) 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.

(EMIFCG11) 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.

(EMIFCG12) 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.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Conhecer aptidões individuais, inclinações profissionais e aplicá-las no desenvolvimento do seu projeto de vida. Elaborar um currículo e compreender como se preparar para um processo seletivo profissional. Entender os lançamentos na folha de pagamento. Compreender a declaração anual de imposto de renda. Entender e diferenciar os sistemas de previdência existentes para planejar a aposentadoria. Aplicar os cálculos e valores envolvidos em um processo de demissão. Conhecer estratégias para superar o desemprego e (re)alocar-se no mercado de trabalho.	O mundo do trabalho. Empreender.	Profissões do futuro. Projeto de vida: o que eu quero para minha vida? Um emprego x meu sonho. Estilo de vida x emprego. Possibilidades de estágio. Currículo. Entrevista de emprego (dicas e simulações). Carteira de trabalho. Meu primeiro salário: entendendo os cálculos e os descontos.

Identificar seu perfil de empreendedor. Conhecer perfis empreendedores de sucesso. Diferenciar empreendedorismo de intraempreendedorismo. Conhecer o SEBRAE e sua forma de atuação.		Salário-mínimo. Imposto de renda. Previdência Social e Previdência privada. Desvendando a aposentadoria. Reforma da previdência. FGTS. Demissão. Desenvolvendo habilidades para superar o desemprego. Aperfeiçoamento profissional. Jogos empresariais. O sonho da universidade. Negócio próprio. Perfil empreendedor. Atribuições do empreendedor. Empreendedorismo e Intraempreendedorismo. Aperfeiçoamento de competências e habilidades do empreendedor (SEBRAE).

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS
(EMIFCG05) 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.

HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO
(EMIFCG11) 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.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Identificar as etapas necessárias para abrir um negócio. Conhecer ferramentas que facilitam a abertura de um negócio. Aplicar metodologias que garantam a manutenção e funcionamento de um negócio. Identificar características de uma cooperativa. Diferenciar modelos de cooperativas de crédito de instituições bancárias. Classificar cooperativas de acordo com seu ramo de atuação. Compreender como se estrutura e organiza uma associação. Simular a criação de uma associação.	Abertura de um negócio: estrutura e funcionamento. Cooperativismo. Empreendimento. Cooperativa de crédito.	Planejamento. Execução. Recursos. Manutenção. Retomada do empreendedorismo com foco no cooperativismo. As cooperativas. Cooperativa de crédito e instituições bancárias. Cooperativas de produção. Associativismo. Estrutura e organização.

HABILIDADE DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA
(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL
(EMIFCG07) 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.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETO DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Identificar os princípios da Economia. Entender a Economia no Brasil. Diferenciar tipos de gestões econômicas. Aplicar conceitos de economia na gestão.	Princípios de economia.	O que é economia? Economia Brasileira e o valor agregado em *commodities*. Gestão econômica. Gestão de investimentos. Gestão de riscos.

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Os momentos de aprendizagem na Unidade Curricular Educação Financeira serão oportunidades para que os estudantes exponham suas dúvidas, dificuldades e anseios em relação às finanças, ao futuro e para que encontrem no professor uma escuta ativa.

Não poderá ser “mais do mesmo” e sim momentos em que construam conhecimentos sólidos, de forma prática e pertinentes à faixa etária, os quais serão revisitados com o passar dos anos, na “lida com o dinheiro”, investimentos, com o seu lado empreendedor, ou apenas no intuito de administrar bem seu patrimônio.

A Educação Financeira no ambiente escolar, proporciona uma reflexão sobre hábitos e costumes financeiros culturalmente instituídos. Ao levar em consideração o contexto social e familiar do estudante, este é estimulado a envolver-se em práticas, análises e reflexões que contribuem para o engajamento no enfrentamento de situações complexas da vida cotidiana que afetam sua realidade. Nessa perspectiva, os problemas estudados em sala de aula devem ser relevantes e estar de acordo com seus interesses.

As metodologias ativas são ótimas alternativas para a condução das aulas, pois “convidam o estudante a abandonar sua posição receptiva e participar do processo de aprendizagem, por novas e diferentes perspectivas, como decisor, criador, jogador, professor, ator, pesquisador e assim por diante” (Mattar, 2017, p.22). Trata-se de uma postura protagonista e autônoma por parte dos estudantes e de aulas mais diversificadas em termos de metodologias, técnicas e tecnologias por parte dos docentes, que poderão lançar mão de trabalho com projetos, sala de aula invertida, pesquisa, problematizações, desafios e resolução de problemas, discussão de *cases*, aprendizagem em pares, gamificação, dentre outras possibilidades tecnológicas, tudo isso

favorecendo o desenvolvimento de competências e habilidades de real importância e significado para o estudante do século XXI, bem como mais diálogo e reflexão.

A utilização de computadores/*notebook* para pôr em prática os conhecimentos adquiridos deve acontecer sempre que possível, para que o estudante desenvolva as habilidades de maneira ativa. É recomendável que as situações-problema propostas pelos professores estejam de acordo com o contexto, faixa etária e acesso aos recursos tecnológicos.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação consiste em uma ação ampla e complexa que envolve todos os atores que fazem parte do processo de ensino aprendizagem das instituições de ensino. Esse processo exige intensa reflexão e planejamento para a consecução de objetivos. A avaliação do desenvolvimento do estudante e a verificação de seu rendimento escolar se dão em caráter formativo e devem considerar o desenvolvimento curricular progressivo, de modo a consolidar a articulação entre as etapas de ensino, desde a Educação Infantil até o final do Ensino Médio. Essa avaliação intenciona a compreensão do saber enquanto valor sócio histórico, desenvolvido ao longo do tempo, com conhecimentos e metodologias que propiciem uma postura crítica frente às mudanças desafiadoras da contemporaneidade, que visam incentivar o protagonismo e autonomia do estudante.

Nesse sentido, o desempenho escolar é entendido como a verificação da capacidade para mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, de forma que estes possam ser articulados e integrados.

Observa-se que conteúdos, metodologias e avaliação se utilizam dos mesmos elementos didáticos (recursos, técnicas, instrumentos, entre outros) voltados para o desenvolvimento das competências e habilidades. Isso implica na coerência entre o

que e como se ensina e aprende e a concepção de avaliação adotada, bem como na ideia de continuidade do processo avaliativo. Assim, as metodologias e as formas de avaliação processual e formativa serão organizadas nas instituições de ensino, por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, apresentações, projetos digitais e atividades *on-line,* depoimentos, trabalhos em pares ou grupos maiores, teatralizações, simulações do cotidiano, diálogos com o docente, recursos tecnológicos, *games*, plataformas adaptativas entre outras, de tal forma que, ao final do Ensino Médio, o estudante demonstre ter adquirido as competências previstas para esta etapa de ensino. Os instrumentos de avaliação precisam ser uma extensão daquilo que foi desenvolvido nos encontros e seus dados devem servir para a tomada de decisão dos próximos passos, ou já, para desenhar o percurso a ser seguido.

Por meio dos instrumentos escolhidos, os estudantes poderão entrar em contato com múltiplas experiências de aprendizagem, aquelas que realmente precisam porque têm dificuldades, mas também aquelas que poderão oferecer um “ir além” e que falarão diretamente às suas habilidades.

7. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos didáticos devem favorecer os processos de troca de saberes, de experiências, sentimentos e vivências, fomentando, assim, a construção colaborativa de conhecimento e a resolução coletiva de problemas. Precisam ser coerentes com os encaminhamentos metodológicos, cujo propósito é ter o estudante como protagonista do processo de aprendizagem.

Assim, para realização dessas atividades sugere-se:

- Laboratório de Informática, ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos digitais;
- Recursos audiovisuais (vídeos, áudios, músicas, etc);
- Cartolinas, papel sulfite e canetinhas;
- *Flip chart;*
- Computadores, *tablets* e celulares, sempre que possível.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. M. B. de. **Alfabetização econômica**: compromisso social na educação das crianças. São Bernardo do Campo: Universidade Metodista de São Paulo, 2009.

BRASIL. **Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em 13 ago. 2021.

_____ **Lei n.º 13.415 de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis n. 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 24 jan. 2023.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 24 jan.2023.

_____. **Decreto n. 10.393, de 09 de junho de 2020**. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira - FBEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10393.htm. Acesso em: 24 jan. 2023.

_____. **Resolução n.3 de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file. Acesso em: 24 jan. 2023.

_____. **Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Brasília: Diário Oficial da União, 05 abr. 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199 Acesso em: 14 dez. 2022.

GONÇALVES, Jean Píton. **A história da Matemática Comercial e Financeira**. Disponível em: https://jpiton.blogspot.com/2020/05/a-historia-da-matematica-comercial-e.html. Acesso em: 23 de out. de 2021.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Penso, 2014.

EMENTA – PROJETO DE VIDA

Unidade Curricular	**Projeto de Vida**
Etapa de ensino	**Ensino Médio: 1ª, 2ª e 3ª séries**
Carga horária	**1ª série: 2 aulas semanais** **2ª série: 1 aula semanal** **3ª série: 1 aula semanal**

1. INTRODUÇÃO

O Novo Ensino Médio (NEM) tem como um de seus objetivos promover aprendizagem significativa, na qual as diferentes juventudes sejam reconhecidas e exerçam o protagonismo com apoio da escola, na construção de seus projetos de vida. Neste sentido, em sua nova arquitetura curricular, o Ensino Médio oferecerá a todos os estudantes, nas três séries, a Unidade Curricular Projeto de Vida, por meio do qual terão a possibilidade de optar pelos itinerários formativos e integrados, conforme suas expectativas para o futuro.

O Artigo n.º 2 da Lei n.º 9.394/1996 (LDB) prevê a promoção e o incentivo ao desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o

exercício da cidadania e a sua qualificação para o trabalho. Aliado a esse compromisso, a Unidade Projeto de Vida dialoga com a habilidade de reflexão do estudante, sua atuação cidadã e seus projetos existenciais como um todo. Juntos, os princípios gerais da Educação Básica e os princípios apresentados no artigo 5.º das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2018a) também assinalam a importância do Projeto de Vida como estratégia de reflexão sobre a trajetória pessoal, cidadã e profissional dos estudantes.

> Sobretudo, a característica preponderante do Projeto de Vida no Ensino Médio é a formação integral dos jovens, pois: "os currículos do ensino médio deverão considerar a formação integral do aluno, de maneira a adotar um trabalho voltado para a construção de seu projeto de vida e para sua formação nos aspectos físicos, cognitivos
> e socioemocionais." (BRASIL, 2018a).

Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a educação integral tem como propósito a formação e o desenvolvimento pleno dos estudantes, compreendendo "a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam a dimensão intelectual ou a dimensão afetiva" (BRASIL, 2018b, p. 14). Nessa concepção, o jovem é protagonista de sua formação, sendo ele responsável por fazer escolhas e tomar decisões.

É função da escola, além de promover a aprendizagem dos conhecimentos científicos e culturais historicamente construídos/produzidos pela humanidade, despertar os sonhos, a busca de propósitos e, com isso, o sentimento de pertencimento do jovem campesino, ao encontrar/reconhecer seu lugar em sua comunidade, como também no mundo. Por isso, quando se fala em Projeto de Vida, faz-se necessário abordar a importância da educação socioemocional que deve estar alinhada com as demandas globais e locais da educação, seguindo os quatro pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser (DELORS, 2003).

2. OBJETIVOS

- Auxiliar os jovens a refletirem sobre seus desejos e objetivos, aprendendo a se organizarem, estabelecerem metas, planejarem e desenvolverem determinação, esforço, autoconfiança e persistência na realização de seus projetos presentes e futuros;
- Apoiar os jovens na compreensão do mundo do trabalho, com ênfase nas especificidades das atividades desenvolvidas no setor agropecuário, das novas tendências e profissões da sociedade contemporânea, revelando as profissões voltadas ao desenvolvimento do campo, com a finalidade de propiciar escolhas aos estudantes, entre elas, a dos Itinerários Formativos, antes e após a conclusão do Ensino Médio;
- Contribuir para a formação dos estudantes por meio da formulação de um projeto de vida, que contemple as dimensões pessoais, sociais, educacionais e profissionais;
- Incentivar a autorreflexão dos estudantes, entendidos como sujeitos que constroem suas trajetórias, considerando a diversidade de contextos sociais, culturais, geográficos, políticos e econômicos, que influenciam as suas ações;
- Promover o diálogo e a escuta ativa dos jovens estudantes no cotidiano das aulas e demais práticas pedagógicas;
- Desenvolver elementos teóricos e práticos que garantam ao jovem o efetivo exercício da autonomia para as escolhas pessoais de vida, frente a especificidade de sua comunidade, de sua realidade econômica e da dinâmica do mundo contemporâneo, seu constante movimento de mudanças e os novos desafios que são produzidos cotidianamente.

3. JUSTIFICATIVA

O processo de implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os marcos legais mais recentes definiram a reformulação na arquitetura curricular das diversas modalidades do Ensino Médio no Paraná, por meio da:

a) ampliação da jornada dos estudantes;

b) reorganização curricular, buscando a flexibilização de trajetórias como estratégia de aproximação das realidades dos estudantes;

c) articulação com percursos formativos no mundo do trabalho;

d) ampliação das oportunidades para o desenvolvimento do projeto de vida dos estudantes.

O Novo Ensino Médio evidencia a urgente necessidade de considerar em sua elaboração o que esses estudantes possuem como demanda de vida pessoal, social, educacional e profissional, nas diferentes formas em que vivem a experiência escolar. Para isso, o Estado do Paraná buscou identificar os principais aspectos que motivam e engajam esses jovens a continuar os estudos e/ou ingressar no mundo do trabalho. Uma pesquisa revelou que os jovens do Ensino Médio possuem o desejo de serem reconhecidos nas suas especificidades e singularidades, o que implica serem acolhidos, valorizados e respeitados na sua diversidade. Para tal, é necessário situar esse momento da vida como um momento privilegiado de construção de identidades, de projetos de vida, de experimentação e do desenvolvimento da autonomia (PARANÁ, 2021).

4. QUADRO ORGANIZADOR

1ª SÉRIE

PROJETANDO MEUS IDEAIS		
HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL **(EMIFCG07)** 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. **(EMIFCG08)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Reconhecer as questões sociais, culturais e ambientais do contexto em que vive e analisar como essas questões interferem na construção da sua subjetividade e de seus objetivos pessoais e profissionais. Compreender a importância da empatia nas relações sociais, considerando a opinião e sentimentos do outro, combatendo o preconceito e valorizando a diversidade.	A importância do Projeto de Vida para concretizar meus ideais. Eu, o outro e nós.	Ideais, objetivos e metas. Onde eu vivo e quais as minhas relações de convívio. De que maneira as relações de convívio interferem na construção de quem eu sou e de meus objetivos pessoais e profissionais. A importância da empatia em minhas relações sociais.

HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS		
HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG10)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Reconhecer suas qualidades e fragilidades nos aspectos físico, cognitivo e socioemocional e utilizar esse conhecimento para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais.	A resiliência nas relações sociais.	Autoconhecimento (físico, mental e emocional). Autocontrole emocional: paciência. Expectativas para a formação pessoal e o futuro profissional. Autoconfiança. Autoeficácia. Metacognição. Autoavaliação e feedback. Gestão do processo de desenvolvimento pessoal e profissional. Expectativas e frustrações: superar desafios

HABILIDADES PARA A VIDA PESSOAL E PROFISSIONAL		
HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG05)** 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. **HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO** **(EMIFCG11)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender os conceitos de ética e cidadania e elaborar projetos pessoais produtivos com base nestes princípios, utilizando estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo. Avaliar situações que demandem um trabalho de liderança colaborativo, para traçar propostas originais que levem em conta os riscos e as incertezas das escolhas individuais e coletivas na prática	Valores profissionais (ética, compromisso, responsabilidade, adaptabilidade). Oratória. Trabalho colaborativo. Liderando minha trajetória rumo ao sucesso profissional . Introdução ao empreendedorismo.	Liderança e cidadania. A arte para desenvolver a criatividade. A arte de negociar. Mapear aptidões: pontos fortes e pontos de atenção. Intercâmbio cultural e profissional com as Universidades.

PROFISSÕES - EIXO TECNOLÓGICO		
HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG11)** 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. **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer as diversas carreiras ligadas à formação tecnológica, refletindo sobre seu desenvolvimento, aspirações e objetivos presentes e futuros. Identificar a média salarial, rotina do trabalho, vantagens e desvantagens das profissões e formação na Área do eixo tecnológico. Relacionar as possibilidades profissionais à sua realidade, interesse e adesão, contribuindo para a construção do seu projeto de vida.	As profissões e a formação tecnológica (média salarial, rotina do trabalho, vantagens e desvantagens da Área).	Engenharia de software com ênfase no agronegócio. Ciência da computação. Marketing digital. Professor(a) do eixo. (Área tecnológica

PROFISSÕES – EIXO EXATAS		
HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Ponderar continuamente sobre seus objetivos e aspirações e refletir sobre como suas escolhas e decisões impactam seu próprio desenvolvimento e seus propósitos. Conhecer as diversas carreiras ligadas à formação na Área das Ciências Exatas, refletindo sobre seu desenvolvimento, aspirações e objetivos presentes e futuros. Identificar a média salarial, rotina do trabalho, vantagens e desvantagens das profissões e formação na Área das Ciências Exatas.	As profissões e a formação na Área das Ciências Exatas (média salarial, rotina do trabalho, vantagens e desvantagens da Área).	Engenharias. Agronomia/ Agronomia-geneticista. Arquitetura. Economia. Professor(a) do eixo (Área de exatas).

PROFISSÕES – EIXO LINGUAGENS, CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS		
HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Identificar aspirações e oportunidades que orientem suas escolhas e ações nas dimensões pessoal, profissional e cidadã. Conhecer as diversas carreiras ligadas à formação na Área de Linguagens e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, refletindo sobre seu desenvolvimento, aspirações e objetivos presentes e futuros. Identificar a média salarial, rotina do trabalho, vantagens e desvantagens das profissões e formação na Área de Linguagens, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.	As profissões e a formação na Área de Linguagens, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (média salarial, a rotina do trabalho, as vantagens e desvantagens da Área).	Direito. Administração de empresas. Administração rural. Comércio exterior. Jornalismo. Publicidade e propaganda. Relações públicas. Professor (a) do eixo. (Área de Linguagens e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas). Psicologia.

PROFISSÕES – EIXO CIÊNCIAS DA NATUREZA		
HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DE CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer as diversas carreiras ligadas à formação na Área de Ciências da Natureza, refletindo sobre seu desenvolvimento, aspirações e objetivos presentes e futuros. Identificar a média salarial, rotina do trabalho, vantagens e desvantagens das profissões e formação na Área de Ciências da Natureza. Esboçar planos que contemplem os objetivos pessoais e/ou profissionais, considerando valores éticos e cidadãos.	As profissões e a formação na Área de Ciências da Natureza (média salarial, a rotina do trabalho, as vantagens e desvantagens da Área).	Medicina. Veterinária. Zootecnia. Enfermagem. Biomedicina. Odontologia. Estética. Fisioterapia. Nutrição. Biologia (bacharel). Professor (a) do eixo. (Área de Ciências da Natureza). Fisioterapia. Nutrição.

PROJETANDO O FUTURO PROFISSIONAL – ESCOLHA DO ITINERÁRIO FORMATIVO DE APROFUNDAMENTO		
HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Analisar as possibilidades da carreira profissional e relacioná-las ao itinerário formativo com base nas metas e propósitos pessoais. Registrar síntese do percurso de formação realizado, com base em diário de bordo e/ou portfólio, para justificar a escolha de um itinerário formativo.	Avaliação de possibilidades. Carreira e o mundo do trabalho. Relação entre a escolha profissional e o Itinerário Formativo.	Carreiras e profissionais híbridos. Planejamento estratégico. Metas e propósitos pessoais: definições e planejamento. Planejamento para a construção da trajetória profissional e escolha de Itinerário Formativo.

2ª SÉRIE

JUVENTUDE NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: INCERTEZAS E DECISÕES		
HABILIDADE DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG02)** 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. **HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO** **(EMIFCG11)** 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. **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender as dinâmicas de atuação social, refletindo sobre os impactos das ações individuais e coletivas na sociedade. Identificar aspirações para sua vida pessoal, cidadã e profissional, a curto e médio prazo e definir estratégias éticas de ação que mobilizem tais aspirações.	Sociedade global e local: conceito e contextos. Instituições e sistemas (sociais, políticos, econômicos e culturais) estrutura e organização. O sujeito em seu contexto: planejamento, estratégias e possibilidades de ações.	Dinâmica da atuação social, ações participativas e colaborativas. Ações individuais e/ou coletivas: estratégias para mediar e intervir sobre o cotidiano a partir dos saberes escolares.

O QUE COMPÕE O PROJETO DE VIDA		
HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG11)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Estabelecer metas para atingir aspirações referentes à vida pessoal, social e profissional. Desenvolver estratégias de planejamento, organização ou empreendedorismo, pessoais e coletivas.	Concepções e práticas de projeto de vida.	Possibilidades de atuação no mercado de trabalho. Metas pessoais e profissionais. Estratégias pessoais e coletivas.

JUVENTUDE E TECNOLOGIA		
HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG06)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender as relações entre as inovações tecnológicas e o mundo do trabalho. Desenvolver propostas de empreendedorismo utilizando diferentes linguagens e tecnologias digitais.	O mundo em transformação. Empreendedorismo digital.	A revolução digital e o trabalho. Significado e possibilidades para o mundo do trabalho.

O FUTURO DO TRABALHO, MUDANÇAS SOCIAIS E MUDANÇAS NO MUNDO DO TRABALHO		
HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG01)** Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais. **(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Identificar as principais mudanças ocorridas no mundo do trabalho na última década e seus reflexos nas sociedades. Conhecer as ações de comunicação que as empresas utilizam por meio da Internet como forma de divulgar e comercializar seus produtos e serviços.	Trabalho flexível. Noções sobre *marketing* digital.	Prestação de serviços. O Teletrabalho /*Home office.*

LIDERANÇA, MEDIAÇÕES DE CONFLITOS E TRABALHO COLABORATIVO		
HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL **(EMIFCG08)** 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. **HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO** **(EMIFCG11)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer os tipos de liderança e reconhecer características de grandes líderes, levando em consideração valores éticos e cidadãos. Desenvolver a empatia, refletindo sobre sua importância nas relações de liderança. Reconhecer a diferença entre trabalho cooperativo e colaborativo para propor estratégias de ação voltadas à colaboração.	As habilidades necessárias para tornar- se um líder. Mediação de conflitos na esfera pessoal e profissional.	Tipos de liderança. A trajetória de grandes líderes. Trabalho colaborativo.

A IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO AFETIVA E RESILIÊNCIA		
HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL **(EMIFCG08)** 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. **HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO** **(EMIFCG11)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer e utilizar diferentes linguagens para argumentar de forma ética com base em conhecimentos e fontes confiáveis, respeitando pontos de vista divergentes. Desenvolver a resiliência e persistência frente às adversidades e imprevistos que podem ocorrer ao longo da vida. Reconhecer a importância do feedback como ferramenta de aprendizado e crescimento pessoal e profissional.	Os tipos de comunicação. Capacidade de adaptação para absorver as mudanças. Começar de novo: desafios, determinação e autoconfiança. Tolerância, persistência e assertividade.	A importância do *feedback* para o crescimento pessoal e profissional.

PROFISSÕES DO SÉCULO XXI		
HABILIDADE DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG03**) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos. **HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL** **(EMIFCG09)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Propor soluções de problemas socioculturais e/ou ambientais referentes ao âmbito escolar, utilizando conhecimentos resultantes de investigações científicas. Elaborar estratégias coletivas a partir de um objetivo comum, desenvolvendo a confiança mútua e a boa comunicação entre a equipe. Desenvolver o exercício do diálogo entre os colegas, adotando uma postura ativa no planejamento e tomada de decisões pessoais e cooperativas.	Profissões de destaque na contemporaneidade: oportunidades e desafios. Conhecimento técnico científico para a concretização de projetos pessoais ou profissionais. Redes de cooperação e omundo do trabalho.	Trabalho em equipe. As cooperativas e a prática profissional.

3ª SÉRIE

ETAPAS DO PROJETO DE VIDA		
HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL **(EMIFCG09)** 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. **HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO** **(EMIFCG11)** 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. **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender que o plano de ação pode se modificar à medida que ocorre o aprimoramento das dimensões pessoal, social e profissional. Elaborar um plano de ação que contemple a reflexão sobre a história de vida pessoal, repensando o presente e projetando o futuro. Definir ações concretas com foco e efetividade incluindo os estudos de viabilidade para colocar em prática o projeto de vida.	O projeto de vida como um plano pessoal e coletivo. Planejamento estratégico profissional para consolidar o Projeto de Vida.	Plano de ação para gestão da carreira.

<table>
<tr><th colspan="3">QUALIFICAÇÃO DO PROJETO DE VIDA</th></tr>
<tr><td colspan="3">HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS
(EMIFCG05) 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.
HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL
(EMIFCG09) 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.
HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO
(EMIFCG12) 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.</td></tr>
<tr><th>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</th><th>OBJETOS DO CONHECIMENTO</th><th>CONTEÚDOS</th></tr>
<tr><td>Aprimorar o projeto de vida elaborado, considerando as exigências do mundo do trabalho e o impacto social das ações definidas.

Compartilhar o Projeto de Vida por meio de apresentação, como estratégia de comunicação e reflexão sobre sua construção pessoal e objetivos profissionais pretendidos.</td><td>Relações entre projeto de vida, responsabilidade e impacto social.

Conexões entre projeto de vida, com as dimensões pessoais, sociais e profissionais.

Projeto de vida: quais decisões já tomadas, precisam ser mudadas?</td><td>Projeto de vida e as exigências do mundo do trabalho.

Apresentação da prévia do projeto de vida.</td></tr>
</table>

O PREPARO PARA OS EXAMES SELETIVOS		
HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG04)** 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. **HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO** **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Estruturar um currículo que transmita de forma clara, honesta e objetiva o percurso profissional e a formação escolar existente. Desenvolver boas práticas para a realização de entrevistas profissionais. Conhecer os principais exames que acontecem no territóriobrasileiro e aperfeiçoar hábitos de estudo para o ENEM e/ou vestibular(es).	Seleções para o mundo do trabalho. Seleções para o mundo acadêmico.	Como elaborar um currículo. Técnicas para a realização de uma boa entrevista. Os principais exames que acontecem no território brasileiro. ENEM em foco: determinação e organização. Vestibular em foco: determinação e organização.

***NETWORKING*, REDES SOCIAIS E EMPREGABILIDADE**		
HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL **(EMIFCG07)** 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. **HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO** **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Avaliar de forma consciente a utilidade das redes sociais, discernindo o tempo de uso e reconhecendo-as como instrumento que facilita a comunicação entre seus usuários. Utilizar e/ou criar uma rede de contatos, trocando informações de forma relevante com base na colaboração e ajuda mútua.	A importância do *networking* para a consolidação da trajetória profissional.	Empreendedorismo digital. O uso consciente das redes sociais.

ESCRITÓRIO DE IDEIAS		
HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG06)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer a legislação que rege os direitos autorais, com base no compartilhamento de informações, arquivos, imagens e outros, considerando os contextos em que isso ocorre. Compreender o conceito de propriedade intelectual e diferenciar os tipos existentes, visando o respeito à criação humana e ao empreendedorismo. Reconhecer a importância de projetos inovadores para a geração de ideias e criatividade na esfera profissional.	A criatividade na geração de ideias. Direitos autorais.	A importância das ideias na concretização de projetos futuros. Gestão e inovação na esfera profissional. Direitos autorais na produção de pesquisas e projetos.

FORMAÇÃO DE LÍDERES		
HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG10)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Desenvolver a capacidade de se engajar em formação contínua durante a vida, para alcançar objetivos pessoais e profissionais de maneira persistente e resiliente. Refletir sobre a importância da adoção de uma linguagem corporal adequada, considerando os diversos contextos.	Técnicas comportamentais de liderança. Técnicas de *mentoring* e *coaching* para a dimensão pessoal e profissional.	A importância da postura e comunicação para a construção da trajetória educacional e profissional.

TRAJETÓRIA PROFISSIONAL E PROJETO DE VIDA		
HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG10)** 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. **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDO**
Estabelecer relações entre a trajetória pessoal e profissional com o projeto de vida elaborado, aprofundando discussões e chegando a conclusões que permitam a consolidação do percurso realizado.	Relação entre a trajetória pessoal e profissional com seu projeto de vida.	Trajetórias exitosas na esfera social e profissional.

CONSOLIDAÇÃO: ETAPA FINAL DO PROJETO DE VIDA		
HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG05)** 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. **(EMIFCG06)** 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. **HABILIDADE DO EIXO EMPREENDEDORISMO** **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVO DE APRENDIZAGEM	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDO**
Apresentar à comunidade escolar o portfólio construído ao longo das etapas das três séries do Ensino Médio.	Consolidação do projeto de vida.	Socialização do portfólio do projeto de vida.

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

A estrutura do Projeto de Vida é interdisciplinar, assim, todas as Áreas do Conhecimento devem estar contempladas para a sua consecução fidedigna. O campo educacional tem que estar preparado para as mudanças impostas pela atual conjuntura, que anseia por estudantes preparados para a vida, no sentido *lato*, bem como para o mundo do trabalho, demonstrando competências socioemocionais e, também, a capacitação para intervir ativamente na esfera coletiva, por isso, faz-se necessário que o Projeto de Vida seja construído e encaminhado metodologicamente de forma integrada.

Os encaminhamentos metodológicos dessa Unidade Curricular promovem a prática do diálogo permanente com os estudantes e seus projetos de vida, respeitando e valorizando as diferenças, as especificidades das comunidades campesinas, as novidades que as culturas juvenis trazem. As ações dialógicas ocorrem de maneira coletiva, com respeito e empatia entre os sujeitos envolvidos no processo educativo, bem como de forma individualizada, com atenção às diversidades dos sujeitos na autoria de suas trajetórias.

Recomenda-se a prática de Grupos de Diálogos, metodologia na qual o Ensino Médio e os projetos de vida são pensados a partir da ótica das juventudes. Tal prática visa propiciar, aos sujeitos da escola, um olhar sobre o jovem que vai além da condição de estudante, condição esta que, muitas vezes, aparece como um dado natural, independente das experiências que vivenciou, sua idade, sexo ou sua origem social (LEÃO; DAYRELL, REIS, 2011).

Nos grupos de diálogos, os jovens elaborarão seus projetos de vida centrados nas expectativas de escolarização e do mundo do trabalho local/regional/nacional/internacional. A escuta ativa dos estudantes, por intermédio desta metodologia, promove no ambiente escolar, depoimentos e compartilhamento de experiências em prol da elaboração dos projetos de vida e resulta em impactos positivos para as juventudes no contexto educacional.

Para encaminhar metodologicamente os objetivos de aprendizagem da Unidade Curricular de Projeto de Vida, é necessário adotar metodologias ativas (aprendizagem por projetos, por desafios, jogos, sala de aula invertida, etc.) bem como um conjunto de atividades práticas presenciais e digitais, e técnicas diversificadas na promoção do protagonismo dos estudantes, desenvolvendo competências que contribuirão na efetivação de seus propósitos e objetivos de vida presentes e futuros.

Em adição às metodologias de aprendizagem, faz-se necessário o uso responsável e criativo de recursos digitais no ambiente escolar e familiar, com foco principalmente:

a) na compreensão do contexto de sua participação e protagonismo no ambiente digital, a partir de sua interação com o meio e seus ambientes correlatos;

b) no discernimento, na busca e curadoria de informações em ambientes digitais de maneira a contribuir em seu desenvolvimento educacional;

c) no entendimento do uso midiático com senso de responsabilidade e ética nas interações digitais.

Nesse sentido, o olhar para o estudante, na sua condição de jovem, fomenta a reflexão sobre as emoções, desejos, habilidades, contexto social e anseios em relação à formação superior e/ou ao mundo do trabalho. A prática educativa da Unidade Curricular de Projeto de Vida leva em consideração experiências e conceitos que os jovens formulam a respeito de si e de seu futuro, pois eles assumem a autoria do seu percurso tomando decisões e fazendo escolhas que marcam as suas trajetórias.

Os professores viabilizam a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem, de forma a exercitar a escuta ativa de todos, sempre encorajando a participação e o engajamento para estimular o raciocínio lógico, contextualizando perguntas e promovendo atividades que permitam a problematização nas rodas de conversa, debates, seminários e apresentações, tornando-se mediadores das discussões, promovendo a aprendizagem para lidar com conflitos pessoais e/ou coletivamente, os quais podem surgir ao longo do ano letivo.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação é atividade essencial do processo de ensino e de aprendizagem e, como definida na legislação (BRASIL, 1996), deve ser contínua e cumulativa, permitindo que tanto professor quanto estudantes identifiquem o grau de compreensão e apropriação de conceitos e práticas trabalhados, bem como das habilidades desenvolvidas, sem o intuito de classificar ou selecionar.

Para que o Projeto de Vida se torne significativo para o estudante, deve ser compreendido como construção, interlocução e representação da realização de desejos, levando em consideração seu contexto social, fomentando, com isso, um processo que reexamina suas possibilidades e limitações, bem como sua posição diante da vida. Neste reexame, as incertezas dos estudantes permitem inter-relacionar sonhos e conjuntura social.

A avaliação para essa Unidade Curricular é praticada de maneira processual, ativa, explícita e intencional, englobando aspectos subjetivos como as questões socioemocionais e objetivos, assim como, o contexto social do estudante. De acordo com Libâneo (1994, p. 202), essa prática contribui para o desenvolvimento intelectual, social e moral dos estudantes. O mesmo autor destaca que o processo avaliativo também auxilia a autopercepção do docente, no sentido de questionar-se sobre os encaminhamentos pedagógicos adotados: “Estou ajudando os alunos a ampliarem suas aspirações, a terem perspectivas de futuro, a valorizarem o estudo?”

O acompanhamento pedagógico do desenvolvimento do estudante, bem como a verificação de seu rendimento, deverá englobar o saber enquanto valor sócio-histórico desenvolvido ao longo de sua trajetória, contemplando conhecimentos e metodologias que despertem postura crítica e promovam estratégias de enfrentamento diante da complexidade da sociedade

contemporânea, orientando-o em seu projeto de vida.

Nesse sentido, é salutar ressaltar a importância da consciência social que viabiliza a inserção do estudante de maneira crítica em uma realidade complexa. Com o processo de interação com o outro, o estudante vai internalizando alguns pressupostos necessários para a convivência social: saber ouvir, dialogar, respeitar o pensamento do outro, aprender com o outro, criar vínculos e o primordial, ressignificar suas ações a partir do contexto vivenciado.

O docente deverá explicitar os objetivos de cada aula, bem como a maneira que serão comunicados ao ambiente escolar por meio do Projeto de Vida, promovendo a pedagogia da presença que, na concepção de Costa (1991) significa que estar presente é mais do que estar perto, é fazer com que a presença do estudante seja efetiva na vida dos outros.

Com o despertar da presença educativa, o estudante poderá exercer nos outros uma influência construtiva. Isso conflui para o desenvolvimento do protagonismo juvenil, que é a participação que gera autonomia, autoconfiança e autodeterminação no estudante, apoiando-o na construção de si e a percepção sobre o outro, que por consequência, culminará no seu Projeto de Vida.

Ao exercer o protagonismo, o estudante toma decisões de forma estratégica e responsável, participa do desenvolvimento das diversas etapas das atividades e avalia as aprendizagens.

Com base nos pressupostos apresentados, reafirma-se que a avaliação da Unidade Curricular Projeto de Vida deve se dar de forma diagnóstica, contínua, processual e sistemática. Tanto os registros dos docentes quanto às produções dos estudantes servem como subsídios para analisar as práticas pedagógicas, compreendidas como instrumentos de aprendizagem, que permitem a retomada e reorganização do processo de ensino.

Portanto, cabe ao corpo docente efetuar o registro impresso e digital de todas as atividades executadas pelos estudantes, para que, posteriormente, sejam organizados momentos de devolutiva e de retomadas. Dessa forma, a avaliação não se configura como prática estanque e isolada do processo de ensino e de aprendizagem, muito menos de simples aferição de notas ao final de

um período, visto que, a avaliação no Novo Ensino Médio é apresentada a partir de uma concepção eminentemente formativa.

Os instrumentos avaliativos devem ser diversificados, buscando a inclusão das diferentes formas de aprender, considerando-se ambientes presenciais e digitais, com a participação efetiva dos estudantes. Algumas possibilidades de instrumentos avaliativos:

- Projetos;
- Estudo de casos;
- Apresentação de trabalhos;
- Feiras e exposições;
- Debates;
- Simulações;
- Portfólios;
- Provas;
- Avaliação por rubricas;
- Avaliação entre pares;
- Autoavaliação.

É importante adotar critérios e instrumentos avaliativos evidentes e específicos, que permitam acompanhar o desenvolvimento dos estudantes em um movimento de observação e feedback, com a participação ativa deles, para um melhor diagnóstico dos avanços formativos realizados e dos pontos em que podem melhorar.

7. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos didáticos devem favorecer os processos de troca de saberes, de experiências, sentimentos e vivências, fomentando, assim, a construção colaborativa de conhecimento e a resolução coletiva de problemas. Precisam ser coerentes com os encaminhamentos metodológicos, cujo propósito é ter o estudante como protagonista do processo de aprendizagem. Assim, para realização dessas atividades sugere-se:

- Laboratório de informática, ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos digitais;
- Recursos audiovisuais (vídeos, áudios, músicas, etc);
- Cartolinas, papel sulfite e canetinhas;
- *Flip chart;*
- Computadores, *tablets* e celulares, sempre que possível.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em 13 ago. 2021.

_____ **Lei n.º 13.415 de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis n. 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 24 jan. 2023.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 24 jan.2023.

_____. Ministério da Educação - Conselho Nacional da Educação - Câmara de Educação Básica. **Resolução n.3 de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file. Acesso em: 24 jan. 2023.

_____. Ministério da Educação - Conselho Nacional da Educação - Conselho Pleno. **Resolução n. 4, de 17 de dezembro de 2018.** Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. MEC: Brasília - DF, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file. Acesso em: 16 dez. 2018.

_____. **Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Brasília: Diário Oficial da União, 05 abr. 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: 14 dez. 2022.

_____. **Decreto n. 10.393, de 09 de junho de 2020**. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF e o Fórum

Brasileiro de Educação Financeira - FBEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10393.htm. Acesso em: 24 jan. 2023.

COSTA,Antônio Carlos Gomes da. **Por uma pedagogia da presença.** Brasília: Ministério da Ação Social, 1991.

DELORS, J. **Educação:** um tesouro a descobrir. 2ed. São Paulo: Cortez. Brasília: MEC/UNESCO, 2003.

LEÃO, Geraldo; DAYRELL, Juarez Tarcísio; REIS, Juliana Batista dos. Juventude, projetos de vida e Ensino Médio. **Educação e Sociedade** [online]. 2011, vol.32, n.117, pp.1067- 1084. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/es/v32n117/v32n117a10.pdf. Acesso em: 13 fev. 2019.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação - Superintendência da Educação. **Diretrizes Curriculares para a Educação do Campo**. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_edcampo.pdf. Acesso em: 16 dez. 2022.

_____. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. **Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Paraná.** Curitiba. SEED, 2021. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/referencial_curricular_novoem_11082021.pdf. Acesso em: 16 dez. 2022.

EMENTA – PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Unidade Curricular	**Pensamento Computacional**
Etapa de ensino	**1ª Série do Ensino Médio**
Carga horária	**2 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

Com a Lei Federal nº 13.415/2017 são estabelecidas as premissas para uma nova forma de oferta do Ensino Médio. Em 2018, é homologada a Base Nacional Comum Curricular para essa etapa de ensino, que estabelece as competências que o estudante precisa desenvolver, visando sua formação integral. É importante destacarmos que tais competências já são premissa da elaboração curricular no Ensino Fundamental, e que no Ensino Médio são mobilizadas por meio das quatro Áreas do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

É fundamental apontarmos que a competência deve ser compreendida como “mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018, p. 13). Nesse contexto, podemos afirmar que

essa estrutura pedagógica visa a formação e o desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, “assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades” (BRASIL, 2018, p. 14).

Esse olhar integral para a formação do sujeito envolve, de forma direta as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), quando na BNCC é descrita uma competência diretamente voltada para o uso desses recursos. Como afirma o Referencial Curricular para Ensino Médio do Paraná, a Competência de Cultural Digital: busca compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares): “Para se comunicar, acessar e disseminar informações; produzir conhecimentos, resolver problemas, exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (PARANÁ, 2021, p. 59).

Nesse contexto, percebemos que não se trata apenas do conhecimento das TDICs, mas sim a forma como essas são utilizadas no cotidiano, seja urbano ou campesino, trabalhados sob a perspectiva dos quatro pilares da educação: saber ser, saber conhecer, saber fazer, saber conviver.

2. OBJETIVOS

- Apoiar os jovens no processo de aprendizagem do uso de TDIC e sua aplicabilidade na resolução de problemas do cotidiano;
- Auxiliar os estudantes no processo de reflexão crítica e uso ético de TDIC;
- Desenvolver habilidades e competências para a criação de tecnologias digitais como sites, jogos e aplicativos, por meio de linguagens de programação e marcações;
- Proporcionar a cultura maker para os estudantes da escola do campo através da linguagem de programação.

3. JUSTIFICATIVA

A partir da BNCC, a formação integral do sujeito perpassa a concepção do desenvolvimento de competências que abrangem dez aspectos da vida, dentre esses aspectos está a cultura digital. Esta relaciona-se à compreensão, à utilização e à criação de TDIC a partir de uma perspectiva progressiva da aprendizagem. Sob essa ótica, destaca-se que o conjunto de habilidades que norteiam esse processo não são desenvolvidas de modo pontual, mas ao longo de todo o Ensino Médio. Isso resulta em entender que uma competência não é desenvolvida apenas com atividades pontuais, mas sim, com um conjunto sistemático de estratégias pedagógicas que visam um determinado fim.

Compreendendo esses elementos, destacamos que o Referencial Curricular para o Ensino Médio do Paraná demonstra essa transversalidade ao inserir TDIC na prática de todas as Áreas da Formação Geral Básica, como também na elaboração dos Itinerários Formativos. Entretanto, considera-se de fundamental importância a oferta, na 1ª série do Ensino Médio, de uma Unidade

Curricular que verse sobre as TDICs, visando auxiliar o estudante no uso dessas ao longo das etapas de ensino.

Releve-se que o pensamento computacional não se relaciona apenas à tecnologia, ao computador, pois visa capacitar os estudantes para a identificação de problemas, encontrando soluções criativas, utilizando outros tipos de conhecimento.

É um processo que viabiliza o uso dos fundamentos da área da computação em diversas situações cotidianas, compreendendo habilidades críticas, criativas e estratégicas, possibilitando ao estudante o uso do pensamento racional na resolução de situações que se apresentam em seu cotidiano.

4. QUADRO ORGANIZADOR

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG05)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender o que são algoritmos e usar o raciocínio lógico para criar e depurar programas simples. Compreender as etapas do pensamento computacional, levando em consideração a ordem correta dos passos para desenvolver uma aplicação. Compreender os conteúdos relacionados a variáveis e funções.	Lógica de programação. Linguagem de Programação Visual.	Linguagem de programação visual: Scratch. Introdução à lógica de programação. Desenvolvimento de Jogos Simples. Cenário e personagens.

Criar um jogo completo com animações, controles e sons.		Explorando brevemente os blocos de eventos, movimento, controle, sensores e aparência. Bloco de repetição (sempre) e de condição (se). Renomeando, salvando e compartilhando o projeto Inserindo instruções, notas e créditos". Criando um clone. Posicionando um ator/clone em uma posição aleatória, inserindo espera (espere x segundos). Upload de imagem (personagem). Usando a borracha e posicionando meu personagem no centro. Criando uma variável e incrementando. Ferramenta de desenho do Scratch (círculos, retas, palavras e cores). Bloco de movimento (girar). Bloco de Operadores - inserindo aleatoriedade (número aleatório de x e y graus) com repetição. Conversão Bitmap (pixels) e vetor. Bloco de condição com sensor de cor (se tocando na cor x). Bloco de eventos (criar e enviar mensagem).

		Bloco de Sensores (pergunta e resposta). Bloco de Aparência (diga x). Plano Cartesiano - x (horizontal) e y (vertical). Blocos de movimento (vá para e deslize). Adicionando sons às personagens (sons do Scratch e gravando seu próprio som).

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG05)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender o que são algoritmos e usar o raciocínio lógico para criar e depurar programas simples. Compreender as etapas do pensamento computacional, levando em consideração a ordem correta dos passos para desenvolver uma aplicação. Criar projetos visuais relacionados com aspectos da ciência e arte.	Lógica de programação. Linguagem de Programação Visual.	Adicionando uma extensão no Scratch. Explorando os recursos do Bloco de Caneta (use caneta, mude a cor, mude o tamanho, apague tudo). Criando círculos com a caneta (gire e mova juntos), conceito de giro de 180º como meia-volta (sentido oposto). Bloco de evento (quando o palco for clicado). Desenhando na tela com o mouse (modo normal e modo inverso). Girando objetos em torno de um diferente ponto (ponta da folha). Bloco de Caneta (carimbe). Aleatoriedade. Criando uma variável. Bloco de Caneta (levante a caneta). Evitando o toque na borda (sensor tocando na borda). Criando seu próprio bloco (defina). Entendendo cor, Saturação e Brilho no Scratch. Velocidade e aceleração em uma animação. Utilizando o sensor ruído.

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG05)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender o que são algoritmos e usar o raciocínio lógico para criar e depurar programas simples. Compreender as etapas do pensamento computacional, levando em consideração a ordem correta dos passos para desenvolver uma aplicação. Criar projetos e jogos simples com *Javascript*.	Lógica de programação. Linguagem de Programação Javascript.	Introdução à lógica de programação com Javascript. Primeiros códigos em Javascript. Background. Cores no Javascript. Depuração. P5JS em português. Aleatoriedade. Variável. Operações. Condicional *if.* Controle de fluxo. Função. Laço de repetição *for.* Width e height no Javascript. Instruções e declarações: const. Array. Opacidade. Fonte de texto. Método: Rotate. Regra de três. Imagem, tempo e animação. Som em projetos do Javascript.

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG05)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender o que são algoritmos e usar o raciocínio lógico para criar e depurar programas simples. Compreender os conteúdos relacionados a variáveis e funções. Criar um jogo completo com animações, controles, sons e placar.	Lógica de programação. Linguagem de Programação Javascript e Scratch.	Linguagem de programação visual: Scratch. Introdução à lógica de programação. Breve história da criação de jogos: Clássico Pong. Desenvolvimento do Jogo Clássico Pong. Figuras digitais. Funcionalidades de um jogo e possibilidades de melhoria. Plano cartesiano. Ambiente de programação: P5.js. Linguagem de programação Textual: *Javascript.* Funções. Variáveis. Anotações no código. Condicionais. Controles. Bibliotecas do Github.

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG05)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer e manusear o Github nas suas diversas aplicações como armazenamento de projetos, licenças de uso e portfólio profissional.	Portfólio e organização de projetos. Github.	O que é o Github. Como criar uma conta no Github. Como criar um repositório e tags no Github. Como criar um perfil profissional do Github. Respeito à autoria no compartilhamento de projetos. Privacidade e dados pessoais. Linguagem no compartilhamento de projetos e informações.

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG06)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer a estrutura básica de HTML. Compreender o processo de planejamento de produção de uma página na Internet. Conhecer as linguagens de front-end (HTML e CSS), suas funções numa página na Internet e a relação entre as duas linguagens. Desenvolver uma página na Internet aplicando as linguagens HTML e CSS. Compreender diferenças entre números hexadecimais e decimais.	Linguagem: HTML e CSS.	Produção de páginas na Internet. (I). Ambiente de programação: *Sublime Text.* Introdução à linguagem HTML à suas *tags* de título (<h1>) e *tags* de texto (<p>, ,). Estrutura básica e separação de conteúdos no HTML: <html>, <body>, <meta>, <*title*>, <*head*>, <DOCTYPE>, <*lang*> e <*charset*>. Introdução à linguagem CSS. Alterações no estilo do texto: *text align, font-size, background, color.* Edição de texto com HTML. Estilo em cascata no CSS. Cores hexadecimal e RGB. CSS in line e CSS externo. Imagens em uma página web. Propriedades *height, width, padding e margin.* *Times* de *Front-End.* Listas não-ordenadas e listas ordenadas: .

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG06)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender a estrutura da página HTML. Conhecer reset.css e o posicionamento pelo CSS. Diferenciar *inline, block* e *inline block.* Compreender e aplicar bordas e pseudo-classes CSS em páginas na Internet. Entender as diferenças entre as estilizações *position*: *static, relative* e *absolute.* Entender a importância de programar um cabeçalho. Conhecer a tabela Unicode. Criar um rodapé na página na Internet.	Linguagem: HTML e CSS	Produção de páginas na Internet. (I). Ambiente de programação: *Sublime Text.* Introdução à linguagem HTML à suas *tags* de título (<h1>) e *tags* de texto (<p>, ,). Estrutura básica e separação de conteúdos no HTML: <html>, <body>, <meta>, <*title*>, <*head*>, <DOCTYPE>, <*lang*> e <*charset*>. Introdução à linguagem CSS. Alterações no estilo do texto: *text align, font-size,* *background, color*. Tag<style>. Edição de texto com HTML. Estilo em cascata no CSS. Cores hexadecimal e RGB. CSS in line e CSS externo. Imagens em uma página web.

		Propriedades *height, width, padding e margin.* Times de *Front-End.* Listas não-ordenadas e listas ordenadas: . Classes no CSS. Divisões de conteúdos: . Comportamentos *inline e* *Block.* Cabeçalho da página *web: <header>.*

HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG06)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer e compreender os requisitos básicos e construir formulários com HTML e CSS. Criar formulários complexos e utilizar estilos para formulários, campos e tabelas. Entender a hierarquia no CSS. Aplicar comandos em CSS para gerar transições e transformações na página. Criar um rodapé na página na Internet.	Linguagem: HTML e CSS	Introdução à criação de formulários em uma página na Internet. Tags <form>, <input>, <label>. Atributo da tag <input>: type, id. Atributo da tag <label>: for. Tipos de input: text, submit. Estilização de formulários de uma página *web.* Tipos de campos: *textarea, radio, checkbok.*

		Campo do tipo <*select*> e suas opções <*option*>. Hierarquia no CSS. Tipos de inputs: *email, tel, number, password, date, datetime, month, Search.* Campos obrigatórios: atributo *required.* Sugestão de preenchimento para os campos com o atributo. Placeholder. Seleção de uma opção por padrão com o atributo checked. Elementos fieldset e legend. Atributo *alt*. Estilização de botão para envio do formulário. Propriedade *transition* e *transform* do CSS. Modificação do estilo com o ponteiro do mouse por meio da propriedade do CSS cursor. Tabelas no HTML: <table>, <tr>, <toda>, <thead>, <tbody>, <th>, <tfoot>. Estilização de tabelas.

HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG12)** 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.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer aptidões individuais e inclinações profissionais aplicá-las no desenvolvimento do seu projeto de vida. Conhecer o cotidiano de trabalho na Área da Computação: as principais possibilidades de atuação e a empregabilidade. Compreender a carreira, a rotina e os hábitos de um programador.	Orientação profissional.	Mercado de trabalho e profissões na Computação. Rotinas de trabalho na programação. Organização de portfólio pessoal na Computação. Entrevistas de emprego. Vagas e processos seletivos na Computação.

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

O Pensamento Computacional pode ser entendido como o processo de resolver problemas por meio de processos de decomposição, reconhecimento de padrões, abstrações e desenvolvimento de algoritmos, apoiando-se também nos conceitos fundamentais da Computação e na utilização de sintaxes lógicas usadas nas linguagens de programação “desenvolvendo a capacidade de pensar de forma criativa, com pensamento estruturado e capaz de trabalhar em colaboração” (BRACKMANN, 2017).

Trata-se do termo que vem sendo cada vez mais usado para expressar o conjunto de habilidades desenvolvidas por meio da criação de programas computacionais ou não, a fim de “organizar o pensamento para identificar formas mais eficientes de resolver problemas” (MARQUES, 2019, p.25) da vida cotidiana. Com a finalidade de desenvolver o Pensamento Computacional, o professor terá o papel de facilitar o processo de aprendizagem do estudante, orientando e estimulando a troca de experiências entre eles por meio de grupos e criações colaborativas. Para uma formação integral, é importante que as atividades e práticas levem os estudantes a desenvolverem sua autonomia e protagonismo por meio da interação com o mundo contemporâneo por meio do desenvolvimento de sites e algoritmos de acordo com seus interesses e realidade.

Assim, a metodologia ativa de aprendizagem baseada em projetos deve ser um dos principais encaminhamentos metodológicos para desenvolver o pensamento crítico e computacional dos estudantes. Os projetos podem ser oriundos dos materiais didáticos ou sugeridos pelos professores. Para isso, a utilização de computadores/*notebook* para pôr em prática os conhecimentos adquiridos deve acontecer sempre que possível, para que o estudante desenvolva as habilidades de maneira ativa.

É recomendável também que os desafios e projetos propostos pelos professores estejam de acordo com o contexto, faixa etária e acesso aos recursos tecnológicos.

Outro encaminhamento metodológico essencial para o desenvolvimento da criticidade dos estudantes é incentivar que eles analisem frequentemente seus próprios algoritmos e códigos, de colegas e de outros programadores, pois assim poderão reconhecer melhorias a partir de novos conhecimentos e maneiras diferentes de resolver problemas similares. Também é importante buscar metodologias que encoraje os estudantes a discutirem sobre suas práticas no mundo digital, suas possibilidades, hábitos profissionais e pessoais dentro da tecnologia. Isso pode ser realizado por meio de rodas de conversas, perguntas motivadoras, leituras, estudos e simulações dirigidas por meio de tutoriais, roteiros e vídeos.

Os saberes desenvolvidos por meio do Pensamento Computacional estão diretamente relacionados às habilidades dos quatro eixos estruturantes para os Itinerários Formativos, a saber: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo. Os conteúdos trabalhados envolvem duas grandes dimensões, a da Cultura Digital e do Pensamento Computacional, que juntas permitem uma formação teórico-crítica acerca do uso de TDIC. Nesse contexto, a prática de pesquisar sobre as tecnologias e conteúdo é não só bem-vinda, como também primordial para a consolidação do Pensamento Computacional sendo uma prática muito comum entre programadores.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação consiste em uma ação ampla e complexa que envolve todos os atores que fazem parte do processo de ensino aprendizagem das instituições de ensino. Esse processo exige intensa reflexão e planejamento para a consecução de objetivos. A avaliação do desenvolvimento do estudante e a verificação de seu rendimento escolar dá-se em caráter formativo e deve considerar o desenvolvimento curricular progressivo, de modo a consolidar a articulação entre as etapas de ensino, desde a Educação Infantil até o final do Ensino Médio, bem como essa avaliação intenciona a compreensão do saber enquanto valor sócio histórico,

desenvolvido ao longo do tempo, com conhecimentos e metodologias que propiciem uma postura crítica frente às mudanças desafiadoras da contemporaneidade, que visa a incentivar o protagonismo e a autonomia do estudante.

Nesse sentido, o desempenho escolar é entendido como a verificação da capacidade para mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, de forma que estes possam ser articulados e integrados. Observa-se que conteúdos, metodologias e avaliação se utilizam dos mesmos elementos didáticos (recursos, técnicas, instrumentos, entre outros) voltados para o desenvolvimento das competências e habilidades. Isso implica na coerência entre o que e como se ensina e aprende, e a concepção de avaliação adotada, bem como na ideia de continuidade do processo avaliativo.

Assim, as metodologias, as formas de avaliação processual e formativa serão organizadas nas instituições de ensino, por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, apresentações, projetos digitais e atividades *on-line*, entre outras, de tal forma que, ao final do Ensino Médio, o estudante demonstre ter adquirido as competências previstas para esta etapa de ensino. Destaca-se entre as opções de avaliação os resultados e processos na elaboração de projetos e algoritmos, na qual é possível reconhecer de maneira concreta o que o estudante aprendeu a criar e analisar em Pensamento Computacional. Para avaliação de projetos, sugere-se a criação de rubricas que facilitem a objetividade da leitura do professor ao longo do que foi produzido. As rubricas podem ser criadas antecipadamente pelo professor ou de comum acordo com os estudantes.

7. SUGESTÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS

Os recursos didáticos devem favorecer os processos de troca de saberes, de experiências, sentimentos e vivências, fomentando, assim, a construção colaborativa de conhecimento e a resolução coletiva de problemas. Precisam ser coerentes com

os encaminhamentos metodológicos, cujo propósito é ter o estudante como protagonista do processo de aprendizagem. Assim, para realização dessas atividades sugere-se:

- Laboratório de Informática, ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos digitais;
- Recursos audiovisuais: vídeos, áudios, músicas;
- Projetores;
- Cartolinas, papel sulfite e canetinhas;
- *Flip chart;*
- Computadores*, tablets* e celulares, sempre que possível.

REFERÊNCIAS

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos Interdisciplinares em Novas Tecnologias na Educação, Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Porto Alegre, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 23 jan. 2023.

_____. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 13 ago. 2021.

_____. **Lei n.º 13.415, de 16 de fevereiro de 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em 23 jan. 2023.

_____. Ministério Da Educação - Conselho Nacional Da Educação - Câmara De Educação Básica. **Resolução n.3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. MEC: Brasília - DF, 2018a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file. Acesso em: 16 dez. 2022.

_____. Ministério da Educação - Conselho Nacional da Educação - Conselho Pleno. **Resolução n. 4, de 17 de dezembro de 2018.** Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. MEC: Brasília - DF, 2018b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file. Acesso em: 16 dez. 2018.

_____. **Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de abril de 2019a. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199 Acesso em: 16 dez. 2022.

_____. **Referenciais Curriculares para elaboração de Itinerários Formativos**. Ministério da Educação: Brasília, 2019b. Disponível em: https://novo-ensino-medio.saseducacao.com.br/wp-content/uploads/2021/08/Referenciais-Curriculares-para-elaboracao-dos-Itinerarios-Formativos.pdf. Acesso em: 16 dez. 2022.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

MARQUES, Samanta Ghisleni **Implicação dos pilares do Pensamento Computacional na resolução de problemas na escola**. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2019.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Penso, 2014.

Itinerário Formativo Integrado de Matemática e Ciências da Natureza

UNIDADES CURRICULARES DA PARTE FLEXÍVEL

EMENTA – Itinerário Formativo Integrado de Matemática e Ciências da Natureza

Unidade Curricular	**Biotecnologia na Agropecuária**
Etapa de ensino	**2ª Série do Ensino Médio**
Carga horária	**2 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

Esta Unidade Curricular tem como principal objetivo apresentar aos estudantes campesinos a importância da Biotecnologia na Agropecuária, “sobretudo em questões relacionadas às práticas conscientes, voltadas à conservação e preservação do meio ambiente, em tratamentos de doenças e terapias gênicas, no aperfeiçoamento de técnicas de agricultura e pecuária, para a melhoria na produção de alimentos e em diversos setores da indústria” (PARANÁ, 2021, p. 318).

A Biotecnologia é um ramo da Biologia, que desenvolve tecnologias ou matéria prima a partir de organismos vivos, buscando soluções para os problemas na sociedade, seja ela urbana ou do campo. Essa Área possui múltiplas aplicações que são identificadas por 10 cores diferentes, e para os colégios do campo, são de particular interesse, a *Biotecnologia verde* (que

desenvolve tecnologias para a agricultura), a *Biotecnologia cinza* (contribui para a proteção e recuperação do meio ambiente) e a *Biotecnologia marrom* (elabora tecnologias para o tratamento do solo).

Desta forma, para esta Unidade Curricular, além de serem abordadas questões comumente tratadas na Biotecnologia, também apresentará questões voltadas à agropecuária, como o tratamento dos resíduos gerados na agricultura e na pecuária, o desenvolvimento de fármacos e vacinas para a animais; o uso dos recursos naturais visando entender os impactos gerados ao meio ambiente; também à produção de nutrimentos, tendo em vista que o campo oferece matéria-prima necessária para diferentes alimentos, principalmente de fermentação.

2. OBJETIVOS

- Difundir a Biotecnologia como ciência multidisciplinar presente no nosso cotidiano, discutindo e desenvolvendo o senso crítico para o entendimento de questões que envolvem o uso consciente e responsável da Biotecnologia, levando em consideração as questões relacionadas ao desenvolvimento social e tecnológico, e suas aplicações no contexto do campo;
- Oportunizar aos estudantes o conhecimento das formas desenvolvidas pela tecnologia direcionadas à amenização ou até mesmo à resolução de problemas causados pela ação humana, seja nas áreas urbanas ou nas áreas rurais.

3. JUSTIFICATIVA

Esta Unidade Curricular, ao difundir a Biotecnologia como ciência multidisciplinar, propicia o desenvolvimento de habilidades que oportunizam aos estudantes do campo uma maior percepção, criticidade e interpretação do mundo, na tomada de decisões, tendo como fundamentos os conhecimentos adquiridos em sua escolarização.

O Referencial Curricular do Paraná nos apresenta que:

> Com o avanço da tecnologia, é possível observar, nos diversos meios de divulgação científica, que existem inúmeras descobertas relacionadas à Biotecnologia, que estão diretamente relacionadas à vida dos indivíduos e à sociedade. De acordo com Borém (2003, p. 35), "Biotecnologia é ciência, oportunidade de negócios e simultaneamente um dos assuntos mais polêmicos da mídia nos dias atuais", exemplificando-se na utilização de diagnósticos baseados em DNA, na clonagem humana, no consumo de alimentos geneticamente modificados e na legislação comercial (PARANÁ, 2021, p. 318).

Além disso, deve-se relevar que o estudo da Biotecnologia pode, como afirma Krasilchik (2004) diminuir a separação entre a escola e o cotidiano vivenciado por nossos estudantes, ao oportunizar que eles constatem as correlações entre a pesquisa científica e a produção da comunidade em que vivem, seja ela industrial, agrícola ou pecuária, e também, com a tecnologia tradicionalmente usada localmente.

Nesse sentido, propõe-se, nesta Unidade Curricular o envolvimento dos estudantes em aprendizagens significativas, a partir de suas vivências e conhecimentos empíricos, direcionadas ao fortalecimento e à elaboração de conhecimentos, à criação, à mediações e intervenções significativas em suas comunidades.

Para tanto, a Unidade Curricular está dividida em 3 seções temáticas:

1ª Seção temática

Biotecnologia voltada para a Agropecuária: A Biotecnologia é o conjunto de técnicas, conhecimentos e tecnologias, voltado à utilização de sistemas e organismos vivos na criação e melhoria de técnicas e produtos. Sob a perspectiva da agropecuária, as biotecnologias respondem pela produção de elementos agrícolas ou pecuários capazes de gerar uma grande produtividade, tais como sementes imunes a pragas e adaptadas ao solo e clima, espécies novas de plantas, melhoramento animal.

2ª Seção temática

Impactos sociais da Biotecnologia na Agropecuária: A Biotecnologia pode ajudar os agropecuaristas a superar muitos desafios, como proteger as culturas contra insetos, ervas daninhas e doenças, proteger os rebanhos contra doenças, além de ter, também, importante papel em fazer do Brasil um grande exportador de grãos e carne.

3ª Seção temática

Utilização da Biotecnologia na produção de alimentos no campo: A Biotecnologia é essencial na produção de vários alimentos que fazem parte do nosso do dia-a-dia, pois substâncias essenciais para a produção de pães, queijos, iogurtes e bolos, por exemplo, são sintetizadas industrialmente, com ajuda de bactérias, leveduras, fungos, algas ou até alguns tipos de vírus.

4. QUADRO ORGANIZADOR

Seção temática 1: Biotecnologia voltada para a Agropecuária		
HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG01)** Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais. **(EMIFCNT01)** Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender os tipos de biotecnologia, identificando a sua relação com o contexto do Campo para a análise crítica de sua utilização na agropecuária, bem como relacionar os conhecimentos biomoleculares e celulares para argumentação científica quanto aos aspectos legais e éticos da Biotecnologia respeitando os diferentes pontos de vistas. Identificar as técnicas que podem ser utilizadas na produção de variedades de plantas e animais geneticamente melhorados, compreendendo a importância da sua administração responsável para a minimização de impactos na vida dos seres vivos.	Biotecnologia. Agropecuária. Hereditariedade. Genética molecular. Ferramentas e aplicações biotecnológicas de genética molecular.	Conceito e histórico de Biotecnologia. Biotecnologia tradicional e moderna. Áreas setoriais da Biotecnologia. Sequenciamento do DNA. Tecnologia do DNA Recombinante. Modificação genética: conceito e tipos. Organismos geneticamente modificados. Técnicas de clonagem. Mutação genética: conceito, tipos e exemplos. Melhoramento genético animal.

<table>
<tr><th colspan="3">Seção temática 2: Impactos sociais da Biotecnologia Agropecuária</th></tr>
<tr><td colspan="3">HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS
(EMIFCG05) 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.
(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.
HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL
(EMIFCG07) 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.</td></tr>
<tr><th>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</th><th>OBJETOS DO CONHECIMENTO</th><th>CONTEÚDOS</th></tr>
<tr><td>Conhecer os métodos de produção de insumos, fertilizantes, sementes, defensivos agrícolas, medicamentos e vacinas, compreendendo a sua aplicação na saúde dos seres vivos e sua importância na agropecuária intensiva e extensiva, bem como discutir os princípios éticos relacionados à vida dos seres vivos no contexto agropecuário.

Compreender o processo de xenotransplantes como aplicação da Biotecnologia, visando suprir as necessidades de órgãos, tecidos e células transplantáveis, discutindo sob a perspectiva da da biologia e genética molecular.

Compreender o processo de fabricação de produtos, a partir da utilização de enzimas, biopolímeros e bioplásticos, analisando a produção deste último, a partir de microalgas, além de analisar a produção de biocombustíveis para uso na agropecuária.</td><td>Biotecnologia e saúde.

Bioética e Biossegurança.

Biotecnologia e indústria.

Biotecnologia e energia alternativa – biocombustíveis.</td><td>Conceito, objetivos e princípios da Bioética e da Biossegurança.

A biossegurança e o princípio de precaução.

As doenças infecciosas e a aquisição de imunidade.

Tipos de vacinas na erradicação de doenças humanas e de animais.

Produção de medicamentos humanos e veterinários, antibióticos e hormônios.

Testes de diagnóstico de doenças.</td></tr>
</table>

		A ameaça das doenças emergentes - novos medicamentos e terapias Bioterrorismo e biosseguridade. Os transplantes de órgãos, os xenotransplantes. Os produtos biotecnológicos: Fermentação para a produção de metabólitos de interesse comercial, enzimas, biopolímeros e bioplásticos Enzimas na indústria de celulose e papel. Enzimas na indústria têxtil. Bioconversão. Os biocombustíveis: bioetanol (1.ª e 2.ª geração), biogás, biodiesel. Biorrefinarias e novas bioindústrias. Seleção de microrganismos e aproveitamento de diferentes resíduos para obtenção de energia. A redução dos resíduos - emissões de gases e efeito estufa. Produção de bioinsumos, tais como: fertilizantes, sementes e defensivos agrícolas.

		Controle biológico: macro e microbiológico. Insumos promotores de crescimento: biofertilizantes, inoculantes, extrato de plantas e de algas, substâncias orgânicas. Fitoquímicos/bioativos: metabólitos vegetais; metabólitos secundários; semioquímicos/feromônios.

Seção temática 3: Biotecnologia e a produção de alimentos no campo		
HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCNT10)** Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais. **HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL** **(EMIFCNT08)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender o processo de melhoramento genético de plantas, visualizando a sua aplicação na agricultura local/regional, discutindo as diferentes formas para obtenção de maior produtividade agrícola. Analisar o processo de criação dos alimentos transgênicos que visam o aumento da produção alimentar, discutindo suas implicações éticas, políticas e econômicas na sociedade para análise crítica de sua aplicação na agricultura local/regional. Identificar técnicas e processos fermentativos, bem como o uso de microrganismos para produção de alimentos e produtos industriais, visando analisar a possibilidade do uso dessas técnicas produtivas para geração de renda.	Melhoramento genético de plantas. Alimentos Transgênicos e suas implicações. Técnicas e processos fermentativos.	Evolução das práticas agrícolas. Mutação gênica e seleção artificial, alteração do número de cromossomos, Plantas geneticamente modificadas - PGM. PGMs de interesse agronômico: tolerância a herbicidas, resistência a insetos, resistência a vírus. Coexistência entre plantas convencionais e PGMs. O cultivo de outros tipos de PGMs: interesse nutricional. Tipos de fermentação. Produção de pães e bebidas alcoólicas. Produção de derivados de leite.

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento desta Unidade Curricular sugere-se como encaminhamento metodológico o uso de diferentes estratégias didáticas vinculadas à problematização, à interdisciplinaridade, à resolução de situações-problemas, à contextualização dos objetos de conhecimento e seus respectivos conteúdos, promovendo a aprendizagem significativa. Outras estratégias como os processos de observação, de experimentação e de práticas investigativas, contribuem visando o planejamento e desenvolvimento de ações de intervenção, a partir de pesquisa, leitura de materiais científicos, de textos que abordem os saberes populares e o conhecimento de senso comum, livros ou outras fontes que desenvolvam o raciocínio científico, além da utilização de plataformas de estudo, jogos/simuladores disponíveis na Internet e em aplicativos. Os processos de observação, de experimentação e de práticas investigativas também devem oportunizar aos estudantes o desenvolvimento de projeto empreendedor relacionado ao seu projeto de vida.

Professor, sugere-se algumas atividades que podem ser desenvolvidas com os estudantes:

<u>Para o 1º trimestre:</u>

1. Extração de DNA.

Para a realização dessa atividade você deverá dividir os estudantes em grupos e precisará, de acordo com o número de grupos, de:

- copos de vidro transparentes

- jarras medidoras, também de vidro transparente
- faca de cozinha
- colheres
- álcool
- detergente
- sal
- morangos

Sugestão: após os estudantes serem divididos em grupos, você deverá solicitar que metade dos grupos realizem a extração do DNA do morango e que a outra metade realize a extração do próprio DNA, escolhendo um estudante do grupo para “doar” o material para a pesquisa. Essa extração deverá ser gravada e os dois grupos devem observar as reações que ocorrem fazendo anotações dessas observações. Realizada a experiência, os grupos que fizeram a extração do DNA do morango devem comparar as anotações feitas, elaborando um único relatório, descrevendo passo a passo o experimento e o resultado obtido, apresentando a finalidade de cada um dos produtos utilizados na sua realização.

Esse relatório deve ser apresentado por meio de vídeo, no qual deverão relatar o que observaram e o porquê de se utilizar aqueles materiais (sal, álcool e detergente) para a extração do DNA.

Segue alguns links para auxiliar na elaboração da atividade:

- extração do DNA do morango – https://youtu.be/1w5u0XIGydI
- extração do DNA humano - https://youtu.be/vO50-ZRQtuY

2. Relação entre questões de hereditariedade e testes diagnósticos.

- Os estudantes, inicialmente, podem fazer a leitura do texto “Efeito Angelina: atriz fez aumentar procura por teste que avalia risco de câncer”. Revista Veja, 2014. Disponível em: https://veja.abril.com.br/saude/efeito-angelina-atriz-fez-aumentar-procura-por-teste-que-avalia-risco-de-cancer/
- Após a leitura, você pode propor a eles que estabeleçam a relação entre as questões de hereditariedade e os testes diagnósticos de doenças transmitidas de forma hereditária. O resultado obtido por eles deverá ser apresentado por meio de uma criação colaborativa e coletiva de um mapa mental no *Padlet* (https://pt-br.padlet.com). Caso o *padlet* seja um recurso de difícil acesso em sua escola, eles poderão fazer o mapa mental em um papel bobina (craft).

Professor, lembre-se que uma produção final (produto final) ao término de cada trimestre é proposta permanente do processo de aprendizagem nesta Unidade Curricular. Essa produção pedagógica deve estar em consonância com o objetivo de aprendizagem planejado para o trimestre e alinhado ao desenvolvimento das habilidades dos eixos estruturantes.

Assim, para o 1º trimestre (1ª seção temática) algumas possibilidades podem ser a resolução de situações-problema e o debate das soluções obtidas pelos estudantes. Pode-se optar por atividades que estejam mais relacionadas com o processo de aprendizagem e os objetivos propostos.

Sugere-se, para o final do 1º trimestre, a seguinte atividade:

- Divisão dos estudantes em grupos para a realização da estaquia (clonagem) de plantas presentes na região, preferencialmente, de ervas/temperos, para que possam registrar o resultado, que deverá ser apresentado aos colegas de classe e ou comunidade escolar.

Para tanto indica-se, os seguintes materiais:

- Como fazer mudas por estaquia - https://blog.plantei.com.br/como-fazer-mudas-por-estaquia
- Cultivando hortelã: e como fazer mudas também - https://adoroplantas.com.br/cultivando-hortela-fazer-mudas/
- Como fazer mudas com galhos de hortelã, manjericão e alecrim, alegre seu jardim - https://youtu.be/c_iH3Uc-Yjg
- Cultivo da violeta africana - http://sbrt.ibict.br/dossie-tecnico/downloadsDT/MzI1
- Como plantar uva por estaquia, maneira correta de se fazer - https://youtu.be/XPpimIa4au0

Obs.: essa atividade precisa ser solicitada com antecedência, para que ao final do trimestre os estudantes já terem resultados a serem apresentados.

Para o 2º trimestre:

1. Pesquisa sobre a linha do tempo do surgimento e desenvolvimento das diferentes tecnologias de vacina e sua aplicabilidade na pecuária, com a apresentação das vacinas mais importantes, focando na pecuária desenvolvida na região (frangos, porcos, ovinos, caprinos e bois - de corte ou de leite).

Essa pesquisa (linha do tempo e a apresentação das vacinas) pode ser elaborada *on-line* com o *Lucidchart* (https://www.lucidchart.com/pages/pt/exemplos/linha-do-tempo-online).

Na impossibilidade de acesso a esse recurso didático, a linha do tempo poderá ser feita em um mural com papel bobina (craft).

2. Pesquisa junto à comunidade local para identificar como são tratados os resíduos da agropecuária local, para a partir desses dados, os estudantes elaborarem uma palestra para a comunidade escolar, sobre questões relacionadas ao tratamento adequado desses materiais e sua relação com o Meio Ambiente.

Ao final do 2º trimestre, como atividade conclusiva da 2ª seção temática, sugere-se a produção, pelos estudantes, de um biodigestor caseiro com posterior divulgação e trabalho com a comunidade sobre a reutilização e tratamento dos resíduos. Essa atividade pode ser desenvolvida em grupo.

Como indicação de referência, segue os seguintes materiais:

- Biodigestor caseiro. https://youtu.be/_h81mhCpYuA
- Manual de Construção do Biodigestor Rural - DOC_DSC_NOME_ARQUI20140917140023.pdf (pucminas.br)

Para o 3º trimestre:

1. O desenvolvimento de atividades práticas de panificação e de produção de derivados de leite.

Para sua realização, indica-se:

- As principais etapas do processo da produção de pão - https://www.padocacasadepaes.com.br/as-principais-etapas-do-processo-da-producao-de-pao/
- 55 receitas de pães caseiros - https://www.padocacasadepaes.com.br/as-principais-etapas-do-processo-da-producao-de-pao/
- Receitas de iogurte caseiro - https://www.receiteria.com.br/receitas-de-iogurte-natural-caseiro/

- Receita de requeijão caseiro - https://receitas.globo.com/requeijao-caseiro-502e3b144d388545f500003f.ghtml
- Produção de queijo coalho artesanal - https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/166969/1/FFC17002.pdf
- Como fazer queijo minas frescal em casa - https://cybercook.com.br/receitas/lanches/como-fazer-queijo-minas-frescal-em-casa-78769

2. Ao final da 3ª seção temática, sugere-se:

- Desenvolvimento, pelos estudantes, de um projeto de empreendedorismo, voltado à produção de alimentos, tais como queijos ou pães/embutidos artesanais, trabalhando de forma integrada com as Unidades Curriculares Projeto de Vida e Educação Financeira, apresentando as formas de produção desses alimentos, bem como a viabilidade da implementação desse projeto, como fonte geradora de renda familiar.
- Organização de uma feira de produtos de fermentação - derivados de leite e/ou pães produzidos pelos estudantes, que deverão ser divididos em grupos. Cada grupo ficará responsável por um produto (ex. grupo 1 - queijo cozido; grupo 2 - queijo branco; grupo 3 - iogurte; grupo 4 – pão branco; grupo 5 - pão de batata) Essa atividade deverá ter suas etapas (desde a produção até a apresentação na feira) gravadas em vídeo para registro.

Poderão ser utilizados os seguintes materiais, nesta atividade:

- Como se faz: queijo - http://www.nutricaopraticaesaudavel.com.br/nutricao-e-saude/como-se-faz-queijo/
- Receita de iogurte - https://www.queijosnobrasil.com.br/portal/receitas/200-receita-de-iogurte
- Produção de queijo em casa: como fazer - https://alimentacaoemfoco.org.br/producao-de-queijo-em-casa/

- Pão caseiro: 20 receitas fáceis e rápidas - https://receitatodahora.com.br/pao-caseiro-67/

- Como fazer fermento natural ou levain em casa - https://yamuna.com.br/levain-como-fazer-fermento-natural/?gclid=CjwKCAjw-rOaBhA9EiwAUkLV4sP3L_GQUXm6LCvoiKJyBC6Oz3TVA2gX8zBqbf0eV_8vNGZjvNEfdBoCRWEQAvD_BwE

Uma outra possibilidade metodológica e interdisciplinar é a realização de trabalho com os componentes curriculares da Área. Neste sentido, propõe-se uma trabalho com o componente curricular Química, que integra essa Unidade Curricular, ao trazer subsídios aos estudantes no que tange aos adjuvantes de vacinas, como os utilizados na produção das vacinas contra o Covid-19 e para subsidiar esse trabalho integrado, sugere-se os seguintes materiais:

- Vacina para Covid-19 desenvolvida na UFPR induz produção maior de anticorpos que a de Oxford em fase pré-clínica - https://www.ufpr.br/portalufpr/noticias/vacina-para-covid-19-desenvolvida-na-ufpr-induz-producao-maior-de-anticorpos-que-a-de-oxford-em-fase-pre-clinica
- O papel dos adjuvantes nas vacinas - https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/o-papel-dos-adjuvantes-nas-vacinas-por-eva-hunka/20210118-105328-h555
- Nova geração de adjuvantes para dar mais eficácia às vacinas - https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1208-nova-geracao-de-adjuvantes-para-dar-mais-eficacia-as-vacinas#:~:text=Os%20adjuvantes%20s%C3%A3o%20essenciais%20na,aumentando%20assim%20a%20resposta%20imunol%C3%B3gica.

Os componentes curriculares Química e Biologia também integram essa no tocante ao processo de construção de um biodigestor caseiro para aproveitamento dos resíduos das famílias.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação é elemento fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem. Deve ser contínua e cumulativa, permitindo a identificação do grau de compreensão e apropriação de conceitos e práticas trabalhados, de atitudes e habilidades desenvolvidas (PARANÁ, 2021). No tocante aos Instrumentos avaliativos, sugere-se:

- Trabalho em grupo;
- Debate;
- Relatório individual ou coletivo;
- Autoavaliação;
- Observação da participação nas atividades.

Para esses instrumentos avaliativos sugere-se que sejam utilizados critérios avaliativos, elaborados com base nos objetivos de aprendizagem. Os critérios avaliativos possibilitam em atividades individuais e em grupo perceber se o estudante atingiu o objetivo de aprendizagem e também auxilia no processo de construção das produções pedagógicas. Propõe-se também que os critérios sejam discutidos com os estudantes antes de cada instrumento avaliativo para que possam atuar como verdadeiros protagonistas da aprendizagem e o professor desta forma como mediador.

A mediação da aprendizagem por instrumentos de avaliação deve ser bem organizada e implementada para que sirva, também, como elemento de aprendizagem dos estudantes. Por isso, deve-se levar em consideração o perfil de aprendizagem de cada estudante.

7. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

Os encaminhamentos metodológicos, devem ter como propósito o estudante como protagonista do processo de aprendizagem, sendo assim, para realização dessas atividades sugere-se alguns recursos didáticos:

LEITURA

- Biotecnologia aplicada ao desenvolvimento de vacinas: https://www.scielo.br/j/ea/a/zkfCDkm6tCH3cCzKghrRsCG/
- Os benefícios da biotecnologia para a sua qualidade de vida: https://www.embrapa.br/recursos-geneticos-e-biotecnologia/sala-de-imprensa/se-liga-na-ciencia/a-biotecnologia-e-voce
- Ensino da Biotecnologia no Itinerário Formativo de Ciências da Natureza e suas Tecnologias - https://doi.org/10.53660/CLM-335-341
- Meio Ambiente: Biotecnologia e Desenvolvimento Sustentável - http://professoralucianekawa.blogspot.com/2015/08/biotecnologia-e-desenvolvimento.html.
- Saneamento e Saúde Pública: contribuições da biotecnologia - https://profissaobiotec.com.br/saneamento-e-saude-publica-contribuicoes-da-biotecnologia/

- Bioética - https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade18/unidade18.pdf
- Biotecnologia na agricultura - https://www.scielo.br/j/ea/a/rckkXMJ7cc6hxPhbNFhVWGm/?lang=pt
- Por que a biotecnologia vem dando tanta atenção aos musgos? https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1126157/tecnologia-crispr-na-edicao-genomica-de-plantas-biotecnologia-aplicada-a-agricultura
- Tecnologia CRISPR na edição genômica de plantas: biotecnologia aplicada à agricultura - https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1126157/tecnologia-crispr-na-edicao-genomica-de-plantas-biotecnologia-aplicada-a-agricultura
- Aplicação de hidrolisados proteicos obtidos através da bioconversão microbiana de penas de frango: uma breve revisão - https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/redirect/32536
- Aproveitamento de resíduos de frutas da Amazônia no processo de bioconversão por fungos basidiomicetos para a produção de ração animal - https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7194
- O desenvolvimento da biotecnologia na agropecuária - https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/202824/1/O-desenvolvimento-da-biotecnologia-agropecuaria.pdf.
- Fertilizantes: o que são, função, tipo s, produção - Brasil Escola - https://brasilescola.uol.com.br/geografia/fertilizantes.htm#Produ%C3%A7%C3%A3o+de+fertilizantes

EXIBIÇÃO DE VÍDEOS

- Biotecnologia - https://youtu.be/RDmb9OXtS4w
- Aprenda a extrair o DNA da banana", como recurso didático de sua aula - https://youtu.be/YzBLCfic6tQ .
- Biotecnologia na produção de alimentos https://tvbrasil.ebc.com.br/ciencia-e-tudo/2020/07/biotecnologia-na-producao-de-alimentos
- O Fertilização in vitro (FIV) - https://youtu.be/G6_pWVTmcjs
- Célula tronco – Conceito, classificação, origem, aplicações, leis de biossegurança e questões éticas - https://youtu.be/1C1CBl3OVrE
- Síntese Proteica – Transcrição, tradução e código genético - https://youtu.be/KmyEontfC1k-
- O que são biossensores - https://youtu.be/fOhJOQ5GHMc
- Desenvolvimento de biossensores para diagnóstico - https://youtu.be/8ZjTamsAh6g
- Bioterrorismo/Segurança Pública - https://youtu.be/VBb3hEqyT1I
- Biotecnologia Ambiental - https://tvbrasil.ebc.com.br/ciencia-e-tudo/2021/06/biotecnologia-ambiental
- Microalgas podem ser usadas para fabricação de biocombustíveis - https://youtu.be/a-vZsjGe1ng
- Biotec – Biotecnologia aplicada ao fruto do buriti (Mauritia Flexuosa) - https://youtu.be/lv32eUzs6YY
- Biotecnologia na produção de alimentos - https://tvbrasil.ebc.com.br/ciencia-e-tudo/2020/07/biotecnologia-na-producao-de-alimentos
- Transgênicos - https://youtu.be/M5jy2kT159Q
- Clonagem - https://youtu.be/A98-lbQEdWY

PODCASTS

- A importância da Biotecnologia - https://anchor.fm/mylenne-monteiro
- Sequenciamento do genoma do bicho mineiro do cafeeiro - https://anchor.fm/embrapa-recursos-gen351ticos-e-biotecnologia/episodes/Sequenciamento-do-genoma-do-bicho-mineiro-do-cafeeiro-marca-abre-portas--produo-de-bioinsumos-s-lavouras-de-caf-e1m24l3
- Agriculturas sustentáveis tem controle biológico e bioinsumos - Agricultura sustentável tem controle biológico e bioinsumos de Café com Ciência (anchor.fm)
- Afinal, o que é Bioeconomia? - https://anchor.fm/embrapa-recursos-gen351ticos-e-biotecnologia/episodes/Afinal--o-que–Bioeconomia-e5arkv/a-amuqse

REFERÊNCIAS

AFINAL, o que é Bioeconomia? Café com ciência/ Embrapa. Podcast. (02min.30). 10 set. 2019.Publicado pelo canal Anchor do Spotify. Disponível em: https://anchor.fm/embrapa-recursos-gen351ticos-e-biotecnologia/episodes/Afinal--o-que--Bioeconomia-e5arkv/a-amuqse. Acesso em: 24 jan. 2023.

AGRICULTURA sustentável tem controle biológico e bioinsumos. Café com Ciência/Embrapa. Podcast (06min.47). 30 jun. 2022. Publicado por Anchor do Spotify. Disponível em: https://anchor.fm/embrapa-recursos-gen351ticos-e-biotecnologia/episodes/Agricultura-sustentvel-tem-controle-biolgico-e-bioinsumos-e1kladm. Acesso em 28 ago. 2022.

A IMPORTÂNCIA da Biotecnologia. Milene Monteiro. Podcast. (02min.32).01 mai.2021. Publicado pelo canal Anchor do Spotify. Disponível em: https://anchor.fm/mylenne-monteiro. Acesso em: 20 out.2022.

APRENDA a extrair o DNA da banana, como recurso didático de sua aula . Vitor Moreira. [S.l.: s.n. 07 de ago. de 2020.] 1 vídeo (05 min.40). Publicado pelo canal TEC Educação. Disponível em: https://youtu.be/YzBLCfic6tQ. Acesso em: 14 set. 2022

BIOTECNOLOGIA. Samuel Cunha. [S.l.: s.n. 07 de abr. de 2020]. 1 vídeo (45min.13). Publicado pelo canal Biologia com Samuel Cunha. Disponível em: https://youtu.be/RDmb9OXtS4w. Acesso em 14 set. 2022.

BIOTEC - Biotecnologia aplicada ao fruto do buriti (Mauritia Flexuosa). ARTECEB. [S.l.: s.n. 25 fev. 2022]. 1 vídeo (04min.45). Publicado pelo canal Biocompósito. Disponível em: https://youtu.be/lv32eUzs6YY. Acesso em: 17 ago. 2022.

BIOTECNOLOGIA ambiental. Ciência é tudo. [S.l.: s.n.11 jul. 2020]. 1 vídeo (28min.13). Publicado pelo canal TV Brasil/EBC. Disponível em: https://tvbrasil.ebc.com.br/ciencia-e-tudo/2021/06/biotecnologia-ambiental. Acesso em: 17 ago.2022.

BIOTECNOLOGIA na produção de alimentos. Ciência é tudo. [S.l.: s.n.11 jul. 2020]. 1 vídeo (26min.40). Publicado pelo canal TV Brasil/EBC. Disponível em: https://tvbrasil.ebc.com.br/ciencia-e-tudo/2020/07/biotecnologia-na-producao-de-alimentos. Acesso em: 20 ago. 2022.

BIOTERRORISMO: segurança pública.[S.l.: s.n.02 jan. 2021] 1 vídeo (25min.35). Publicado pelo canal Redes e Poder no Sistema Internacional. Disponível em: https://youtu.be/VBb3hEqyT. Acesso em: 08 set. 2022.

BORÉM, A. et al. **Biotecnologia de A a Z.** Viçosa: Editora UFV, 2003

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 16 dez. 2022.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Portaria 1.432, 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio.MEC: Brasília - DF, 2018a Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: 21 set. 2022.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - CÂMARA DE EDUCAÇÃO. **Resolução nº 3, de 21 de Novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. MEC: Brasília - DF, 2018b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file. Acesso em: 14 dez. 2022.

CARRER, Helaine; BARBOSA; André Luiz; RAMIRO, Daniel Alves; Ramiro. Biotecnologia na agricultura. In: Dossiê Biotecnologia. **Estudos Avançados**.v. 24, n. 70, p. 149-164, out. 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000300010. Acesso em 13 ago. 2022.

CÉLULA tronco: Conceito, classificação, origem, aplicações, leis de biossegurança e questões éticas. [S.l.: s.n. 23 out. 2018]. 1 vídeo (21min.16). Publicado pelo canal Henac Almeida. Disponível em: https://youtu.be/1C1CBl3OVrE. Acesso em: 08 jul. 2022.

CLONAGEM. Prof. Eymael - Biologia. [S.l.: s.n. 08 nov. 2020]. 1 vídeo (12min.51). Publicado pelo canal Eymael Souza. Disponível em: https://youtu.be/A98-lbQEdWY . Acesso em: 19 jul. 2022.

DESENVOLVIMENTO de biossensores para diagnóstico. Prof. Dra. Isabela Macário. [S.l.: s.n. 02 set. 2020]. 1 vídeo (1 h 17 min 15). Publicado pelo canal LIKA-UFPE Institute. Disponível em: https://youtu.be/8ZjTamsAh6g. Acesso em: 18 set 2022.

DINIZ, Mariana de Oliveira Diniz; FERREIRA, Luís Carlos de Souza. Biotecnologia aplicada ao desenvolvimento de vacinas. In; Dossiê Biotecnologia. **Estudos Avançados.** v. 24, n. 70, p. 19-30, out. 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000300003. Acesso em: 13 ago. 2022.

EMBRAPA. Os benefícios da biotecnologia para a sua qualidade de vida. In: **EMBRAPA: Recursos genéticos e Biotecnologia.** Disponível em: https://www.embrapa.br/recursos-geneticos-e-biotecnologia/sala-de-imprensa/se-liga-na-ciencia/a-biotecnologia-e-voce. Acesso em: 13 ago. 2022.

FERTILIZAÇÃO in vitro (FIV). Você bonita. [S.l: s.n. 02 mar. 2017]. 1 vídeo (20min17). Publicado pelo canal Você bonitaTV. Disponível em https://youtu.be/G6_pWVTmcjs. Acesso em: 08 jul. 2022.

GALÚCIO, Vanessa Costa Alves. **Aproveitamento de resíduos de frutas da Amazônia no processo de bioconversão por fungos basidiomicetos para a produção de ração animal**. 2018. 169 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7194. Acesso em: 25 jan. 2023.

JUNQUEIRA, Cilene Rennó. **Bioética.** Unidade 18. Especialização em Saúde da família. UNA-SUS/UNIFESP. Disponível em: https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade18/unidade18.pdf. Acesso em: 30 jul. 2022.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LATOCHESKI, Elaine Cristina. Saneamento e saúde pública: contribuições da Biotecnologia. **Revista Blog do Profissão Biotec**, v.9, 2022. Disponível em: https://profissaobiotec.com.br/saneamento-e-saude-publica-contribuicoes-da-biotecnologia/. Acesso em: 08 jul. 2022.

LERMEN, Andréia Monique; CALLEGARO, Kelly; CLERICI, Naiara Jacinta; FINKLER, Laís Andressa; DAROIT, Daniel. Aplicação de hidrolisados proteicos obtidos através da bioconversão microbiana de penas de frango: uma breve revisão. In: SANTOS,Cleberton Correia. **Sistematização de uma agenda para questões socioambientais**. Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. Disponível em: https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/redirect/32536. Acesso em: 08 set. 2022.

MALAJOVICH, Maria Antonia Muñoz de. **O Ensino de Biotecnologia.** Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.academia.edu/36412651/Malajovich_Ensino_de_Biotecnologia_2017_pdf. Acesso em: 18 set 2022.

MICROALGAS podem ser usadas para fabricação de biocombustíveis. REPÓRTER NBR. [S.l.: s.n. 27 mar. 2017]. 1 vídeo (03min.09). Publicado pelo canal TV BrasiGov. Disponível em: https://youtu.be/a-vZsjGe1ng. Acesso em: 05 ago.2022.

MOLINARI, H. B. C.; VIEIRA, L. R.; SILVA, N. V. e; PRADO, G. S.; LOPES FILHO, J. H. **Tecnologia CRISPR na edição genômica de plantas**: biotecnologia aplicada à agricultura. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1126157/tecnologia-crispr-na-edicao-genomica-de-plantas-biotecnologia-aplicada-a-agricultura. Acesso em: 28 jul.2022

O QUE são biossensores. Biotecnologia UFSCAR. [S.l.: s.n.17 jun. 2019]. 1 vídeo (04 m 02). Publicado pelo canal ShareBiotec Disponível em:https://youtu.be/fOhJOQ5GHMc. Acesso em: 18 set 2022.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. **Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Paraná**. Curitiba: SEED, 2021. Disponível em: http://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/deliberacao_04_21.pdf. Acesso em 21 dez. 2022.

PELIZZARI, Adriana; SILVA, Ilton Santos da; FELIPE, Maria Sueli Soares. Ensino da Biotecnologia no Itinerário Formativo de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Novo Ensino Médio. Artigo. In: Revista Concilium. v. 22, n. 4, p. 230-247, jul-ago 2022. Disponível em: https://doi.org/10.53660/CLM-335-341. Acesso em: 13 ago. 2023.

Por Que A Biotecnologia Vem Dando Tanta Atenção Aos Musgos? *In*: **Blog Biologia para biólogos.** Disponível em: https://bioarabiologos.com.br/por-que-esse-grupo-de-planta-vem-chamando-tanta-a-atencao-na-biotecnologia/. Acesso em: 18 set 2022.

PORTUGAL, Alberto Duque. O desenvolvimento da Biotecnologia agropecuária no Brasil. In: **Revista de Política Agrícola**. Ano 9, n. 03, p. 16-23, jul-set. 2000. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/202824/1/O-desenvolvimento-da-biotecnologia-agropecuaria.pdf. Acesso em: 20 ago. 2022.

SEQUENCIAMENTO do genoma do bicho mineiro do cafeeiro. Café com Ciência/Embrapa. Podcast (11min.03). 03 ago. 2022. Publicado por Anchor do Spotify. Disponível em: https://anchor.fm/embrapa-recursos-gen351ticos-e-biotecnologia/episodes/Sequenciamento-do-genoma-do-bicho-mineiro-do-cafeeiro-marca-abre-portas--produo-de-bioinsumos-s-lavouras-de-caf-e1m24l3. Acesso em 28 ago. 2022.

SÍNTESE Proteica. Transcrição, tradução e código genético. [S.l.: s.n. 01 nov. 2018]. 1 vídeo (21min.13). Publicado pelo canal Henac Almeida. Disponível em: https://youtu.be/KmyEontfC1k- Acesso em: 20 ago. 2022.

TRANSGÊNICOS. Prof. Eymael - Biologia. [S.l.: s.n.24 out. 2020]. 1 vídeo (15min.47). Publicado pelo canal Eymael Souza. Disponível em: https://youtu.be/M5jy2kT159Q. Acesso em: 12 ago.2022.

EMENTA – Itinerário Formativo Integrado de Matemática e Ciências da Natureza

Unidade Curricular	**Matemática e Robótica I**
Etapa de ensino	**2ª Série do Ensino Médio**
Carga horária	**2 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

Esta Unidade Curricular se propõe a aprofundar os conhecimentos da Área integrada da Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, apresentando aos estudantes campesinos a presença da matemática nas diversas ações realizadas nas atividades agropecuárias, como plantio, irrigação, topografia, rotação de pastagens, manejo correto dos animais, entre outras práticas, bem como a crescente presença da robótica nessas atividades e sua relevância neste contexto, tornando o aprendizado mais significativo e contextualizado.

Neste sentido, a abordagem da resolução de problemas favorece a contextualização e a interdisciplinaridade, uma vez que os problemas envolvendo a matemática perpassam as várias Áreas do Conhecimento e estão presentes no cotidiano dos estudantes. A resolução de problemas consiste na capacidade de encontrar uma ou mais soluções para uma problemática, seja ela

complexa ou simples. Segundo Paiva e Sá (2017, p. 4), "Na escola ou fora dela, o estudante deve ser capaz de desenvolver, de forma lógica e eficiente, o raciocínio, de modo a ter condições de propor soluções para os problemas que se apresentam."

Alvarenga (2008, p. 25), destaca:

> Dante (2005) observa que a resolução de problemas deve ter por meta fazer o aluno pensar; desenvolver o raciocínio lógico; ensiná-lo a enfrentar situações novas (...) Se as situações relevantes ao cotidiano não forem oferecidas aos alunos pela Matemática, surgem, inevitavelmente, perguntas como: "Onde é que vou usar isto?" "Para que serve?". Cabe ao professor mostrar que a atividade do homem atual, numa sociedade mutável, já exige, tanto do ponto de vista individual como do social, um conhecimento, o mais completo possível, do mundo que o rodeia e que a Matemática proporciona parte importante desse desenvolvimento, tanto das habilidades e competências básicas para a comunicação e a tomada de decisões, quanto à formação do cidadão crítico, criativo e solidário, capaz de ser agente de mudanças na sociedade em que vive. (ALVARENGA, 2008, p. 25)

Ao encontro disso estão os conhecimentos e o desenvolvimento da Robótica, uma vez que a Robótica é a ciência responsável pela tecnologia em máquinas, computadores, *softwares* e sistemas com controle mecânico e automático presentes nas mais diferentes áreas como indústria automobilística, construção civil, segurança, meio ambiente, saúde, educação, automação residencial, agricultura entre outras.

Assim, esta Unidade Curricular se apresenta no contexto campesino por meio da resolução de problemas relacionados às atividades e ao desenvolvimento do campo, em que a Matemática e a Robótica se fazem força motriz.

2. OBJETIVOS

Identificar a aplicação, aprender e utilizar os cálculos matemáticos para a resolução de situações problemas concernentes às atividades agropecuárias, desenvolvendo habilidades e competências para melhor planejar ações, fazer escolhas e tomar

decisões neste contexto, bem como conhecer as possibilidades de aplicações da Robótica e propor o desenvolvimento de projetos que contribuam para a resolução desses problemas.

3. JUSTIFICATIVA

A proposta desta Unidade Curricular parte da perspectiva da concepção da matemática como Área do Conhecimento que possibilita o entendimento do mundo, bem como sua interpretação e descrição sistemática, em consonância com outras formas de conhecimento e como sendo componente integrador do modo de vida, cultura e produção dos povos do campo.

Dessa forma, a Matemática no contexto dos povos do campo deve ser compreendida como um conhecimento que já é praticado por esses povos, estando presente no trabalho campesino desenvolvido cotidianamente, refletido nos cálculos desenvolvidos, por exemplo, para o plantio, adubação, rotação de pastagens ou para o preparo manual de rações. Nesse contexto, a robótica vem ganhando dia a dia um espaço cada vez maior, contribuindo para que a agropecuária do futuro se presentifique cada vez mais.

Um conteúdo matemático, abordado a partir da realidade vivenciada pelos estudantes, apresenta maior possibilidade de se relacionar a outros conteúdos, proporcionando práticas pedagógicas interdisciplinares. Considerando que “todas as áreas requerem alguma competência matemática” (Brasil, 2002, p. 251), pode-se orientar os estudantes a perceberem a presença da matemática em suas atividades cotidianas, atribuindo significados aos seus conceitos, tendo em vista que os conhecimentos matemáticos utilizados cotidianamente estão envoltos pelas relações sociais.

Resolvemos problemas cotidianamente e intuitivamente, com base na lógica, que mobiliza os conhecimentos que possuímos e nossas experiências pessoais a fim de facilitar a forma como fazemos as coisas. Dessa maneira, um problema é classicamente definido como:

> uma situação que um indivíduo ou um grupo quer ou precisa resolver e para a qual não dispõe de um caminho rápido e direto que o leve à solução" (Lester, 1983). Esta definição, com a qual parecem concordar a maioria dos autores, quer dizer que uma situação somente pode ser concebida como um problema na medida em que exista um reconhecimento dela como tal, e na medida em que não disponhamos de procedimentos automáticos que nos permitam solucioná-la de forma mais ou menos imediata, sem exigir, de alguma forma, um processo de reflexão ou uma tomada de decisões sobre a seqüência de passos a serem seguidos. Esta última característica seria a que diferenciaria um verdadeiro problema de situações similares, como podem ser os exercícios. Dito de outra forma, um problema se diferencia de um exercício na medida em que, neste último caso, dispomos e utilizamos mecanismos que nos levam, de forma imediata, à solução. Por isso, é possível que uma mesma situação represente um problema para uma pessoa enquanto que para outra esse problema não existe, quer porque ela não se interesse pela situação, quer porque possua mecanismos para resolvê-la com um investimento mínimo de recursos cognitivos e pode reduzi-la a um simples exercício. (ECHEVERRÍA e POZO, 1998, p. 16)

Complementando: "Assim, um problema é, de certa forma, uma situação nova ou diferente do que já foi aprendido, que requer a utilização de estratégias e de técnicas já conhecidas" (POZO e POSTIGO, 1993 apud ECHEVERRÍA e POZO, 1998, p. 17).

A partir dessa abordagem, espera-se que os estudantes dos colégios do campo possam compreender e valorizar os conhecimentos e saberes locais utilizados na resolução de problemas relacionados à atividade agropecuária produtiva, estabelecendo relações com os conhecimentos e saberes matemáticos sistematizados, aprofundando esses conhecimentos, e com as contribuições da Robótica voltada para a agropecuária.

Para tanto, essa Unidade Curricular está organizada em quatro seções temáticas:

1ª Seção temática

Matemática, agricultura e tecnologias para o trabalho no campo: espera-se que os estudantes compreendam os cálculos matemáticos envolvidos no plantio de qualquer cultura, desde os utilizados para saber quantas sementes serão demandadas e o espaçamento necessário entre as plantas até o planejamento da irrigação e da adubação. Também compreendam o que é a Robótica enquanto ciência, as principais formas de aplicação nos mais diversos projetos e contextos, identificando sua importância, especialmente proporcionando soluções na agricultura.

2ª Seção temática

Matemática, pecuária e as contribuições da Robótica: pretende-se que os estudantes compreendam os cálculos matemáticos utilizados na pecuária, seja ela de corte ou leiteira, de animais de pequeno, médio ou grande porte, envolvidos na organização do manejo de pastagens, os voltados à alimentação etc., e sejam capazes de idealizar aplicações robóticas neste contexto, por meio do exercício de identificação em objetos e situações da realidade a aplicação de componentes robóticos atuadores e sensores e de pensar possibilidades de novas aplicações, originais ou não, em problemas da sua realidade.

3ª Seção temática

A agropecuária do futuro: a Robótica no campo: espera-se que os estudantes consigam, selecionando e mobilizando intencionalmente os conhecimentos matemáticos e da Robótica e considerando os cenários futuros para a agropecuária, propor, a partir da disponibilidade de materiais e recursos na escola, a resolução de problemas apresentados em situações reais do contexto do campo por meio de solução robótica e/ou automação de processos.

4. QUADRO ORGANIZADOR

Seção temática 1: Matemática, agricultura e tecnologias para o trabalho no campo		
HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA: **(EMIFCG02)** 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. **(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos. **(EMIFMAT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias. **HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL** **(EMIFCG07)** 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. **(EMIFMAT07)** Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Identificar e representar por meio de sistemas lineares situações do cotidiano, utilizando-os para associar cálculo de plantio e adubação. Compreender, utilizar e analisar conceitos e procedimentos de cálculo de probabilidade e estatística na análise e avaliação de possibilidades,	Sistemas de equações lineares. Estatística. Probabilidade. Medidas. Funções.	Plantio e adubação: aplicações do escalonamento e a representação gráfica da resolução de um sistema linear. Probabilidade.

a fim de tomar decisões, baseando-se na previsão de ocorrer um evento, favorecendo ou frustrando a produção agrícola. Classificar as variações dos lados de polígonos, representando-as graficamente, utilizando *software* de geometria dinâmica a fim de aplicar cálculos de áreas de cultivo. Compreender o que é a Robótica, suas aplicações e importância em diversos contextos, especialmente no do campo, para avaliar os benefícios e as possíveis desvantagens do seu uso tanto para a agricultura de escala quanto para a familiar e de subsistência, produzindo argumentos favoráveis ou não para a implementação dos recursos robóticos nestes contextos.	Área de figuras geométricas planas. Perímetro de um polígono. Robótica.	Área e perímetro de cultivo de cultura regional. Função polinomial do 1 º grau. Função polinomial do 2º grau. Conceito, história, aplicabilidade e importância da Robótica. Robótica Agropecuária: robôs, drones e *softwares* para utilização na agropecuária (automação do campo).

Seção temática 2: Matemática, pecuária e as contribuições da Robótica

HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS

(EMIFCG05) 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.

(EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.

HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL

(EMIFCG09) 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.

(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.

HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO

(EMIFCG11) 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.

(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Investigar e relacionar a matemática em atividades do contexto agropecuário e de campo, a fim de propor soluções e melhorias para a comunidade local. Listar e classificar os tipos de criações, no contexto agropecuário e de campo, a fim de identificar situações nas quais seja necessário fazer escolhas,	Medidas. Geometria. Funções. Estatística.	Porcentagem. Regra de três. Perímetro. Área. Função afim e Função quadrática.

associando à matemática e a tomada de decisão para investimentos pessoais ou coletivos na cultura do campo. Resolver, elaborar e aplicar problemas matemáticos relacionados à rotatividade de piquetes de acordo com o tipo de criação, alimentação, produção de rações, métodos e manejo de pastejo, taxa de lotação matriz, visando a maior produtividade e lucratividade, evitando o processo de degradação dos pastos locais e regionais. Compreender o que são e quais as funções de atuadores, sensores e do Arduino, para idealizar novas aplicações robóticas, originais ou não, no contexto agropecuário, por meio da investigação de problemas e necessidades da realidade local/regional.	Probabilidade. Investimento. Viabilidade. Matemática Financeira. Robótica.	Representação Gráfica. Cálculo de probabilidade de um evento ocorrer. Materiais para confecção de cercas e piquetes na criação de animais. Tipos de criações: gado leiteiro/ de corte, aves, suínos, cabras, ovelhas, peixes. Viabilidade de criação pecuária. Dinâmica de crescimento de plantas forrageiras (alimentação animal). Rotatividade de piquete. Métodos de pastejo: contínuo e intermitente. Manejo do pastejo. Ajuste da taxa de lotação. Matriz (número de animais e a área ocupada). Lucro, Prejuízo e Custos. Produção de rações x Custos. O que são e as funções de: atuadores, sensores e Arduino (plataforma de prototipagem eletrônica de *hardware* livre e de placa única).

Seção temática 3 - A agropecuária do futuro: a robótica no campo

HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS

(EMIFCG05) 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.

(EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.

HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL

(EMIFCG09) 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.

(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática**.**

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DE CONHECIMENTO	SUGESTÕES DE CONTEÚDO
Conhecer e aplicar de forma criativa sensores e atuadores propondo projetos voltados à agropecuária, selecionando e mobilizando intencionalmente conhecimentos da Robótica e da Matemática para a resolução de problemas apresentados em situações reais.	Robótica. Matemática.	Atuadores e sensores. Conhecimentos matemáticos envolvidos nos projetos propostos.

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento desta Unidade Curricular sugere-se como encaminhamento metodológico o uso de diferentes estratégias didáticas vinculadas à problematização, à interdisciplinaridade, à resolução de situações-problema, à contextualização dos objetos de conhecimento e seus respectivos conteúdos, promovendo o protagonismo do estudante e a aprendizagem significativa. Indica-se, também, os processos de observação, de experimentação e de práticas investigativas, visando o planejamento e desenvolvimento de ações de intervenção na realidade e oportunizando o desenvolvimento de projetos empreendedores relacionados aos projetos de vida dos estudantes.

Neste sentido, seguem exemplos de encaminhamentos que podem ser usados ao longo das Seções temáticas.

Seção temática 1 - Matemática, agricultura e tecnologias para o trabalho no campo

Algumas atividades podem ser encaminhadas para mobilizar os conhecimentos requeridos para se atingir os objetivos de aprendizagem e desenvolver as habilidades dos eixos que estruturam essa seção temática de forma a colocar o estudante em ação, trazendo seus conhecimentos e experiências de vida e sendo protagonistas no processo de aprendizagem. Alguns exemplos:

a) A partir de um mapa da região/localidade, ficticiamente, os estudantes serão orientados a demarcarem uma área onde será cultivada uma das culturas da sua região (feijão, milho, batata, soja, batata doce, trigo, mandioca, cebola, hortifrutis, entre outras). Com as medidas do terreno demarcado, irão calcular sua área, para, na sequência, calcular a quantidade de sementes e de insumos agrícolas necessários para o plantio da cultura selecionada, estimando, desta forma, a viabilidade de seu cultivo. Isso demandará inclusive pesquisa, que pode ser em diversas fontes disponíveis (até entrevista com agricultores), sobre como se faz o plantio da espécie escolhida e quais insumos ela necessita.

b) Os estudantes serão orientados a pesquisar sobre o(s) tipo(s) de solo(s) de sua região, de sua comunidade e sua relação com as culturas desenvolvidas no Paraná. A partir da análise dos dados obtidos, podem avaliar a adequação das culturas em relação ao solo local/regional. Essa pesquisa poderá ser demonstrada em um mapa e em um gráfico e posteriormente apresentada à comunidade escolar. Pode-se também discutir possibilidades de alteração nos cultivos praticados na região para culturas mais adequadas ao solo e, consequentemente, de maior rentabilidade.

Para a realização dessas atividades sugerem-se os seguintes materiais:

1. Portal de mapas IBGE <https://portaldemapas.ibge.gov.br>
2. Gerador de gráficos *online* <https://www.adobe.com/br/express/create/chart>
3. Infogram: criador de gráficos gratuito <https://infogram.com/pt/criar/infografico>
4. Cartilha Principais Solos do Paraná
<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/janeiro2013/geografia_artigos/cartilha_principais_solos_parana_Final.pdf>

É uma possibilidade desejável o desenvolvimento de atividades integradas com outros componentes curriculares, especialmente com os do Itinerário Formativo Integrado. Os assuntos abordados nesta primeira seção temática podem ser complementados e enriquecidos com os conhecimentos do componente curricular Biologia, pois subsidiam os estudantes em relação às diversas culturas que configuram a agricultura da região, ao controle de pragas, ao estudo do solo etc. Estes conteúdos estão presentes no cotidiano dos estudantes que moram no campo.

Para auxiliar nessa atividade integrada, sugerem-se os seguintes textos e vídeos:

1. 5 aplicações da biologia na agricultura (Journalmural.com)
<https://journalmural.com/5-aplicaciones-de-la-biolog-en-la-agricultura>

2. Agricultura Biológica <https://rce.casadasciencias.org/rceapp/art/2013/003/>
3. Microbiologia do solo: benefício, desafios e inovações <https://youtu.be/r1uQryyZE-k>
4. Mapa de solos do estado do Paraná
   <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/339505/mapa-de-solos-do-estado-do-parana>

E para explorar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre Robótica, sugere-se, inicialmente, lançar algumas perguntas mobilizadoras como: O que é robótica? O que eles sabem sobre esse assunto? Eles conhecem a história da Robótica? O que seria preciso para trabalhar e desenvolver projetos em Robótica? Essas questões podem ser encaminhadas por meio de um *brainstorming*, realizado no grande grupo ou em grupos menores. É importante desmistificar a ideia de que Robótica engloba apenas robôs e os estudantes devem perceber a dimensão e as possibilidades que ela proporciona, afinal, é uma ciência e está presente nas mais diferentes áreas da sociedade como indústria, agricultura, medicina, educação, automação em geral, meio ambiente, entre outras.

Para se apresentar essas questões iniciais e aprofundar sobre o conceito de Robótica, pode-se utilizar o material do programa Robótica Educacional, desenvolvido pela Secretaria de Estado da Educação e do Esporte do Paraná, disponíveis na página da *web* do programa (ver no tópico Sugestões de Recursos Didáticos). Para este momento, o material indicado é o da “Aula 01 - Por que Robótica?”, que traz três referências importantes sobre a temática: Leonardo da Vinci (1452 - 1519), artista italiano que desenvolveu autômatos a partir de seus estudos sobre engenharia e anatomia, sendo um precursor da área; Karol Čapek (1890 - 1938), dramaturgo tcheco cuja peça *R.U.R - Rosumovi Univerzální Roboti* também faz referência a autômatos, com formas humanóides e realizando ações forçadas (daí a palavra “robô”, derivada do tcheco “robota”, que significa “trabalho forçado”); e Isaac Asimov (1920 - 1992), escritor e bioquímico russo que aprofunda o tema da Robótica ao elencar as Leis da Robótica. Sugere-se

discutir com os estudantes quais são as Leis da Robótica e como elas podem ser compreendidas (ou aplicadas) a partir dos questionamentos: o que a Robótica trabalha e o que significa aprender Robótica? Como ela se relaciona às atividades e ao espaço na escola? Onde ela está presente na sociedade? E no cotidiano campesino?

Quando bem aplicada, a Robótica otimiza questões da vida humana e contribui para o desenvolvimento de ações variadas. Sob este aspecto, é possível também problematizar que, cada vez mais, máquinas e equipamentos passam a assumir variadas funções na sociedade, em especial as que podem trazer riscos ao ser humano. Assim, a Robótica amplia seu campo de atuação ao promover agilidade e eficiência nos processos, otimizando tempos sem reduzir a qualidade do que se produz e ao superar momentos anteriores de desenvolvimento da sociedade. O vídeo “O que é uma Indústria 4.0”, do canal do Youtube Brincando com Ideias (ver no tópico Sugestões de Recursos Didáticos) apresenta o impacto da Indústria 4.0 no Brasil e no mundo, uma vez que evidencia como a tecnologia movimenta a economia e traz uma trajetória das 4 Revoluções Industriais que são Vapor, Eletricidade, Computação e Inteligência - especificando que a Indústria 4.0 está colocando inteligência para trabalhar a favor dela.

Como encaminhamento prático, os estudantes podem pesquisar e identificar junto à comunidade escolar o uso da robótica nas propriedades locais, fazendo um levantamento estatístico, para verificar o nível tecnológico presente na agropecuária local/regional e, partindo dessa análise, avaliar as possibilidades de sua implantação, caso ainda não seja utilizada.

Seção temática 2 - Matemática, pecuária e as contribuições da Robótica

Durante este trimestre, os estudantes deverão ser capazes de resolver situações-problema relacionados à pecuária. Seguem exemplos:

Exemplo 1:

Um produtor deseja trabalhar com vacas leiteiras em piqueteamento. Para isso, ele precisa saber qual a área dos piquetes e quantos metros quadrados o rebanho necessita para sua alimentação. Sabe-se que cada vaca necessita de 100 m^2 e todos os 27 piquetes são retangulares com 50 m de comprimento por 40 m de largura. Quantos metros quadrados tem cada piquete e quantas vacas ele pode colocar nos piquetes? Obs.: pode-se adaptar a situação apresentada para o piqueteamento de outras criações.

Exemplo 2:

a) O produtor deseja fazer piquetes de Mombaça para trabalhar com 35 vacas leiteiras e deseja manter o rebanho 1 dia em cada piquete, sabendo que cada animal necessita de 100 m^2 por dia e que o período de descanso do capim é de 36 dias. Qual deve ser a área que cada piquete? Quantos piquetes o produtor precisa fazer? Qual a área total dos piquetes?
b) Sabendo que cada hectare tem 10000 m^2, quantos hectares o produtor precisa utilizar para os piquetes? Obs.: Podem ser considerados outros tipos de capim, de criação, de número de cabeças e outra medida agrária.

Exemplo 3:

Os estudantes poderão verificar como um produtor rural trabalha com sua criação em sua propriedade (gado de corte, gado leiteiro, suínos, ovinos, caprinos, aves ou peixes), verificando os gastos mensais da propriedade, como: impostos, sal, medicamentos, vacinas, pastagens, cercamento, entre outros, para serem transformados em modelos matemáticos e demonstrados em tabelas e gráficos para melhor compreensão e análise da viabilidade da criação.

Exemplo 4:

Em relação à Robótica, para que os estudantes compreendam o que são e quais as funções de atuadores, sensores e do Arduino, pode-se utilizar o material do programa Robótica Educacional referente ao kit Arduino. Mais especificamente, no material da “Aula 03 - Kit de Robótica”, pode-se conferir, de um modo geral, quais são todos os componentes presentes no kit de Robótica do programa Robótica Educacional.

De qualquer maneira, mesmo sem possuir o kit de Robótica, é importante questionar os estudantes sobre quais ferramentas e materiais são necessários para o desenvolvimento de projetos de Robótica, deixando-os exporem suas percepções sobre estes materiais. Quais componentes eletrônicos eles conhecem e já puderam experimentar? Pode ser que os estudantes citem “computador” como um dos materiais necessários ao desenvolvimento de projetos de Robótica - de fato, ele será utilizado, mas para possibilitar “dar vida” aos projetos, por meio de uma programação. Tendo-se o kit Arduino na escola, pode-se propor a identificação dos componentes do kit por meio da associação entre os componentes (que poderão ser manuseados) e uma tabela que traga a descrição breve destes, solicitando aos estudantes indicarem os nomes dos componentes, quais já conhecem e o que imaginam que pode ser montado com eles. Caso não se possua o kit de Robótica, pode-se pesquisar sobre os principais componentes utilizados em projetos de Robótica na internet. Há alguns canais do Youtube que tratam da temática robótica e que podem servir como recurso de apoio, como o Manual do Mundo, que traz na *playlist* Curso Manual Maker vídeos sobre como fazer projetos de Robótica com materiais de baixo custo e o canal Brincando com Ideias, que traz várias *playlists* com cursos na área de robótica e eletrônica e uma *playlist* especial com vídeos sobre Arduino (ver no tópico Sugestões de Recursos Didáticos).

No material da “Aula 04 - Arduino Uno R3” o componente abordado é o Arduino Uno, que se configura como um dos componentes chave para o trabalho com a Robótica, sendo uma plataforma de prototipagem eletrônica formada por *hardware* e *software*. Pode-se indagar os estudantes: Você saberia apontar a importância do Arduino para o ensino de robótica? Quais as

vantagens de utilização desta placa na elaboração de projetos que envolvem programação? Depois sugere-se a leitura do texto e visualização do vídeo sobre a história do Arduino (indicados no material), como complementação e aprofundamento do conteúdo. O estudante necessita saber que o Arduino Uno funciona como um mini computador capaz de processar e armazenar informações por ter dentro dele um *software* integrado chamado Arduino IDE. No Arduino é possível inserir vários componentes eletrônicos e é a placa mais utilizada para fins educacionais por ser uma plataforma de baixo custo, de código aberto e com linguagem de programação de fácil aprendizagem. Além disso, possui portas de entrada e saída analógicas, digitais e conector USB, que permitem a comunicação com outros dispositivos. O estudo da placa de prototipagem eletrônica Arduino Uno orientará os estudantes sobre a forma correta de utilizá-la, além de possibilitar o desenvolvimento de diversos projetos.

Para explicar a diferença entre os componentes atuadores e sensores utilizados na Robótica, pode-se fazer uma analogia com o corpo humano: os sentidos visão, audição, olfato, tato, paladar seriam os sensores, que recebem dados, fazem leitura e percebem os sinais externos, o ambiente. Os membros superiores e inferiores (braços, pernas, mãos, pés), as glândulas, órgãos, por exemplo, seriam os atuadores, que agem no corpo/ambiente de acordo com os comandos do cérebro, que representa o microprocessador (Arduino). Os comandos do cérebro (Arduino) são dados de acordo com a interpretação dos dados enviados pelos sensores. Mas, quais componentes são atuadores e quais são sensores?

Por fim, é necessário estimular os estudantes a idealizarem novas aplicações robóticas, originais ou não, no contexto agropecuário, sugere-se a investigação de problemas e necessidades da realidade local/regional. Esse exercício é bem importante para o desenvolvimento de habilidades porque ampliam a capacidade de análise crítica da realidade e o repertório dos estudantes, contribuindo para que vislumbrem possibilidades de desenvolvimento para as propostas ou projetos concretos criativos, inovadores ou não. Afinal, ser criativo inclui enxergar oportunidades, aliando conhecimentos que, por hora, estão distantes, mas que podem ser combinados em um novo projeto ou empreendimento, a fim de resolver problemas reais.

É possível a integração entre os componentes curriculares de Ciências da Natureza – Biologia, Química e Física integram essa Unidade Curricular, dando subsídios aos estudantes no que tange a conteúdos, tais como: tipo de pastagens, formulações químicas, tempo e velocidade, os quais são utilizados na prática de atividades cotidianas presentes na pecuária de sua região, tanto de corte como de leite, e em outras criações de animais. Assim, sugere-se:

a) Desenvolver estudos matemáticos sobre a melhor pastagem para cada tipo de animal, considerando a área, as condições climáticas e diferentes tipos de pastagem.

b) Analisar, por meio de cálculos matemáticos, a ração mais adequada para cada criação, estabelecendo os percentuais de componentes necessários.

c) Realizar cálculos direcionados para as criações de animais presentes na região, verificando a viabilidade dessas produções.

Em todas essas possíveis atividades explicita-se a matemática presente nas atividades desenvolvidas cotidianamente no campo. Para o embasamento da atividade integrada, sugerem-se os seguintes materiais:

1. Veja na prática o impacto da genética na pecuária <https://personalpec.com.br/veja-na-pratica-o-impacto-da-genetica-na-pecuaria>
2. Qualidade da carne <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne>
3. Formulação e fabricação de rações <https://ecoemlivros.ufam.edu.br/attachments/article/2/Formulaco_e_Fabrica_o_de_Ra_es_.pdf>
4. O caminho do leite (da captação até a sua mesa) <https://youtu.be/LR5k0jjdpYU>

Seção Temática 3 - A agropecuária do futuro: a robótica no campo

Para alcançar os objetivos da última seção temática, sugerem-se alguns encaminhamentos. Num primeiro momento, com base em todas as atividades realizadas nas seções temáticas anteriores, em que os estudantes participaram de reflexões e proposições de ideias, com imaginação e intuição e mobilizando diversos conhecimentos, para a resolução dos problemas locais/regionais, eles serão desafiados a construir protótipos/maquetes das ideias e projetos propostos, mesmo não sendo viáveis ou implementáveis com os recursos que hoje se possui na escola, na comunidade ou mesmo de tecnologia no mundo. Caso os estudantes não se mobilizem para “materializar” suas ideias, é possível propor a montagem de outros projetos/protótipos, como os indicados a seguir. O importante é o estudante participar das problematizações com reflexão, imaginação e intuição na mobilização dos conhecimentos para a resolução dos problemas apresentados.

a) Sugere-se criar uma situação problema, que pode ser real na comunidade, em que seja necessária a irrigação em uma horta/plantação. Assim, os estudantes precisam propor um sistema de irrigação, que pode ser autônomo ou não, que atenda o contexto determinado, com base em pesquisas de modelos de irrigação de baixo custo disponíveis na internet.
b) Seguindo a mesma linha de proposta de situação problema, pode-se propor um projeto de drone para uso em atividades agropecuárias.
c) A partir do material do SEED LAB, pode-se também propor a construção de um braço robótico hidráulico (<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/seed_lab/braco_robotico_guia_producao.pdf>).
d) E, para as escolas que possuem kits de Robótica, pode-se implementar quaisquer dos projetos propostos nos materiais do programa Robótica Educacional ou outros, atentando-se apenas em orientar os estudantes e iniciá-los no uso do kit, adaptando-se os roteiros e encaminhamentos propostos no material. Há sugestões de estratégias de ensino para as aulas do

programa no documento curricular da Trilha de Aprendizagem de Robótica I, do Itinerário Formativo Integrado de Matemática e Ciências da Natureza para o ensino regular.

Todos os projetos/protótipos desenvolvidos pelos estudantes podem ser apresentados à comunidade para conhecimento e para ser discutida sua viabilidade prática.

Para o trabalho integrado entre os componentes curriculares da Área integrada, sugere-se e evidencia-se o trabalho com o componente curricular Física, dando subsídios aos estudantes no que tange a conteúdos relacionados à robótica, como a montagem de circuitos elétricos, especialmente aplicada na agropecuária.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação é elemento fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem. Deve ser contínua e cumulativa, permitindo a identificação do grau de compreensão e apropriação de conceitos e práticas trabalhados, de atitudes e habilidades desenvolvidas (PARANÁ, 2021). Tendo esse caráter formativo, muitos instrumentos podem ser utilizados, desde a produção e a apresentação de trabalhos coletiva e/ou individualmente, produção de materiais digitais ou não utilizando-se diferentes linguagens, experimentos para verificar, construir conhecimentos e compreender os princípios e fenômenos estudados, debates, entre outros. Um instrumento que pode ser muito efetivo para promover o engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem é a autoavaliação, que, sendo bem orientada, pode inclusive permitir a compreensão dos estudantes acerca dos conceitos trabalhados.

Todas as atividades e registros realizados e a divulgação dos conhecimentos organizados e produzidos pelos estudantes mobilizam direta ou indiretamente as habilidades dos Eixos Estruturantes relacionadas ao pensar e fazer científico, ao pensar e

fazer criativo, à convivência e atuação sociocultural e ao autoconhecimento, empreendedorismo e projeto de vida. O desenvolvimento dessas habilidades é promovido por meio dos objetivos de aprendizagem, que traduzem essas habilidades para o contexto desta Unidade Curricular e do seu Componente Curricular de referência, que é a Matemática. Assim, a avaliação deve ter em vista se os estudantes alcançaram os objetivos de aprendizagem trabalhados pois, uma vez atingidos, garantem-se os seus direitos de aprendizagem e o desenvolvimento das habilidades em cada Seção Temática.

É desejável que as regras e critérios avaliativos sejam claros para todos, pois assim, os estudantes saberão como serão avaliados e quais os objetivos devem ser alcançados, contribuindo para fomentar o protagonismo no processo de aprendizagem.

7. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

Para apoiar os encaminhamentos metodológicos a fim de atingir os objetivos de aprendizagem e desenvolver as habilidades dos Eixos Estruturantes, sugere-se que a abordagem dos temas seja feita a partir de pesquisa, leitura de materiais científicos, de textos sobre os saberes populares e o conhecimento de senso comum, livros, vídeos, entrevistas com os produtores rurais da comunidade, visitas de campo ou outras fontes, além da utilização de plataformas de estudo, jogos/simuladores disponíveis na internet e em aplicativos, que permitam os estudantes serem protagonistas no processo de aprendizagem. Dessa maneira, apresenta-se a seguir uma seleção de materiais que podem auxiliar nos encaminhamentos das atividades ao longo das seções temáticas.

LEITURA:

- A relação entre: matemática na agricultura x matemática escolar - https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/6301/5079
- Os saberes matemáticos presentes nas práticas agrícolas em Tamatateua e relação com o saber escolar - https://pplsa.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2012/OS%20SABERES%20MATEM%C3%81TICOS%20PRESENTES%20NAS%20PR%C3%81TICAS%20AGR%C3%8DCOLAS%20EM%20TAMATATEUA%20E%20A%20RELA%C3%87%C3%83O%20COM%20O%20SABER%20ESCOLAR%20(Francisco%20Diogo%20Lopes%20Filho).pd
- Modelagem matemática e o tema pecuária: investigando os custos para cercar uma propriedade - https://jieem.pgsskroton.com.br/article/view/9126/6024
- A piscicultura como estratégia de ensino nas escolas de Educação do Campo - https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/38631/R%20-%20E%20-%20ANDERSON%20MENEZES%20DE%20SOUZA.pdf?sequence=1
- Geometria analítica e Álgebra linear – Matrizes e Determinantes *C:/Users/lilia_000/Documents/UTFPR/2018_1/1 Matrizes/Material/matrizes.dvi (professor observe os exemplos dados, neste material)
- A Modelagem matemática aplicada na pecuária leiteira no município de Ji-Paraná - https://www.ri.unir.br/jspui/handle/123456789/1853?locale=en
- Utilizando o conceito de matéria seca na formulação de ração - https://www.cati.sp.gov.br/portal/produtos-e-servicos/publicacoes/acervo-tecnico/utilizando-o-conceito-de-materia-seca-na-formulacao-de-racoes
- Manual prático para formulação de ração para vacas leiteiras / Ana Karina Dias Salman, Elisa Köhler Osmari, Márcio Gregório Rojas dos Santos. -- Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2011. https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/934384/1/doc145vacasleiteiras1.pdf
- Régua de manejo de pastagens - https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1077406/regua-de-manejo-de-pastagens-edicao-revisada
- Lotação de pastos - https://procreare.com.br/lotacao-de-pastos/

- Robôs na pecuária: grandes aliados no manejo com o gado (pastoextraordinario.com.br)
- Drones na Agricultura: entenda tudo sobre essa tecnologia (tecnologianocampo.com.br)
- Matemática e robótica: como potenciar o raciocínio matemático? (abecedariodaeducacao.pt)
- Uso de drones vira ferramenta para ensino de física e matemática (fundacaotelefonicavivo.org.br)
- A utilização de drones e análise de imagens na agricultura | Venturus

EXIBIÇÃO DE VÍDEOS:

- Matemática em Toda Parte 2 (HD) - Ep. 1: Agricultura - YouTube
- Cálculo – plantas por metro linear (https://youtu.be/z9XvrOlrsu8)
- Como calcular o número de sementes por metro linear (https://youtu.be/PbDbazYwSN4)
- Cálculo de Adubação – como calcular adubação formulada? (https://youtu.be/BQzyWuQKzWQ)
- Como calcular a quantidade de sementes por hectare em quilos (https://youtu.be/QI5_AU3v6VU)
- Como estimar a produtividade de uma lavoura de milho? Aprenda em 5 minutos. (Como estimar a produtividade de uma lavoura de milho? Aprenda em 5 minutos! - YouTube)
- #01 Mistura 2 ingredientes e 1 nutriente / Equações / Formulação de Ração de Custo Mínimo no Excel - https://youtu.be/H0HPQ-XATWg
- Critérios relevantes - implantação de pastagens/Série Pasto Certo - https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1077406/regua-de-manejo-de-pastagens-edicao-revisada
- Robô ordenhadeira - https://www.youtube.com/watch?v=Gij470FjnKw –
- Introdução ao Uso de Drones na Agricultura - YouTube
- GUIMARÃES, Flávio. Canal Brincando com Ideias. Playlists: Arduino. Disponível em: <https://www.youtube.com/@BrincandocomIdeias/playlists?view=50&sort=dd&shelf_id=3> Acesso em: 29/08/2022.
- GUIMARÃES, Flávio. Canal Brincando com Ideias. O que é Indústria 4.0? Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=u8aWznEKTyo> Acesso em: 29/08/2022.

- GUIMARÃES, Flávio. Canal Brincando com Ideias. Vamos conhecer o Arduino? Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UBkC3I2Gmgg> Acesso em: 29/08/2022.
- SOUZA, Fernando A. Canal Manual do Mundo. Playlist: Curso Manual Maker. Disponível em: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYjrJH3e_wDNLUTN32WittrpBxeleEqNp> Acesso em: 29/08/2022.
- SOUZA, Fernando A. Canal Manual do Mundo. Para que servem os componentes eletrônicos? #ManualMaker Aula 3, Vídeo 1. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=C54Cp819Ebc> Acesso em: 29/08/2022.
- SOUZA, Fernando A. Canal Manual do Mundo. Use um Arduino sem ter Arduino! #ManualMaker Aula 5, Vídeo 1. Disponível em: <https://youtu.be/CrHJj4OQ6Sw> Acesso em: 29/08/2022.

MATERIAIS DA ROBÓTICA EDUCACIONAL:

- SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE DO PARANÁ. Robótica Educacional. Disponível em: <https://aluno.escoladigital.pr.gov.br/robotica/aulas/educacional> Acesso em: 29/08/2022.
- SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE DO PARANÁ. Robótica Educacional. Aula 01 - Por que Robótica? Disponível em: <https://aluno.escoladigital.pr.gov.br/sites/alunos/arquivos_restritos/files/documento/2021-12/aula01_por_que_robotica_modulo1.pdf> Acesso em: 29/08/2022.
- SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE DO PARANÁ. Robótica Educacional. Aula 03 - Kit de Robótica. Disponível em: <https://aluno.escoladigital.pr.gov.br/sites/alunos/arquivos_restritos/files/documento/2022-05/aula3_kit_robotica_educacional_m1_versao3.pdf> Acesso em: 29/08/2022.
- SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE DO PARANÁ. Robótica Educacional. Aula 04 Arduino Uno R3. Disponível em: <https://aluno.escoladigital.pr.gov.br/sites/alunos/arquivos_restritos/files/documento/2021-12/aula04_arduino_uno_modulo1.pdf> Acesso em: 29/08/2022.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, R. C. M. **O raciocínio lógico e a criatividade na resolução de problemas matemáticos no ensino médio**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista - Campus Marília, 2008. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/91278/alvarenga_rcm_me_mar.pdf?sequence= 1 & isAllowed=y. Acesso em: 27 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: SEMTEC, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf. Acesso em: 30 11/2022.

_____. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 06 out. 2022.

_____. Ministério Da Educação.Conselho Nacional Da Educação. Câmara De Educação Básica. **Resolução nº.3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. MEC: Brasília - DF, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file. Acesso em: 06 out. 2022.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Conselho Pleno. **Resolução n. 4, de 17 de dezembro de 2018.** Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. MEC: Brasília - DF, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file. Acesso em:06 out. 2022..

_____. **Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de abril de 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: 04 ago.22.

ECHEVERRÍA, M. D. P.; POZO, J. I. Aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender. In: POZO, J. I. (org.). **A solução de problemas**: aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: ArtMed, 1998, p.13-42.

PAIVA, A. M. S.; SÁ, I. P. Raciocínio lógico e resolução de problemas: contribuições para a práxis pedagógica. **Revista Práticas em Educação Básica**, v. 2, n. 2, p. 1-10, 2017. Disponível em:http://cp2.gov.br/ojs/index.php/cadernos/article/view/1615/1160. Acesso em: 27 abr. 2022.

_____. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares para a Educação do Campo**. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_edcampo.pdf. Acesso em: 03 ago. 2022.

_____. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. **Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Paraná.** Curitiba. SEED, 2021. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/referencial_curricular_novoem_11082021.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

EMENTA – Itinerário Formativo Integrado de Matemática e Ciências da Natureza

Unidade Curricular	**Instalações Agropecuárias**
Etapa de ensino	**2ª Série do Ensino Médio**
Carga horária	**2 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

A Matemática é uma ciência presente nos mais diversos segmentos da vida humana. Portanto, é fundamental que tenhamos compreensão e conhecimento de sua aplicação - onde, como e com que finalidade. Entretanto, a maioria das pessoas, inclusive nossos estudantes do ensino médio, não conseguem perceber seu uso nas atividades que realizam cotidianamente, tais como nos cálculos que realizam mentalmete e sem perceber, ao preparar uma receita “a olho”, na porção da ração a ser dada para cada uma das vacas na sala de ordenha, sem pesar, analisando o espaço que ocupam no balde, bem como nos cálculos que utilizam para saber a quantidade de milho a ser produzido para encher o silo.

Apesar de ser aplicada em diversos setores e de sua contribuição para quantificar e exprimir relações de setores científicos, como quantidades, volume, área, força, sejam físicos, químicos, econômicos e sociais, entre outros, há dificuldades na aprendizagem matemática. Desta forma, o professor deve utilizar metodologias que motivem os para o estudo da matemática.

Segundo D' Ambrósio (2003), a organização da matemática como instrumento de análise das condições e necessidades do seu cotidiano gerou ideias matemáticas relevantes na criação de sistemas de conhecimento e comportamentos, fundamentais para lidar com o ambiente, para sobreviver, e para explicar o visível e o invisível.

De acordo com esse autor, sempre haverá utilização da matemática de forma diferentes da matemática presente na sala de aula, apesar da matemática usada para resolver situações práticas ser a mesma usada no contexto escolar para solucionar as operações, mas esse conhecimento não é validado pela sociedade acadêmica.

Dessa forma, esta Unidade Curricular tem por objetivo apresentar aos estudantes a matemática utilizada nas instalações agropecuárias, muitas vezes, já realizadas por eles, relacionando o conhecimento matemático com o conhecimento que possuem, promovendo uma aprendizagem mais significativa, respeitando suas raízes culturais dos estudantes, adquiridas com a família, amigos ou com a comunidade, considerando seus conhecimentos prévios e sua história cultural.

2. OBJETIVOS

- Apresentar aos estudantes a matemática presente nas instalações rurais;
- Desenvolver habilidades e competências para a utilização dos cálculos matemáticos voltados para as construções agropecuárias;
- Identificar os cálculos necessários para as construções agropecuárias;
- Utilizar cálculos matemáticos para a resolução de situações - problema relacionadas às instalações rurais.

3. JUSTIFICATIVA

Quando se fala em instalações agropecuárias ou rurais, deve-se ter em mente que há aquelas destinadas para as atividades agrícolas, como os silos, estufas, galpões de armazenamento, e as destinadas à produção animal, denominadas instalações zootécnicas.

Conhecer os cálculos matemáticos necessários para a construção dessas instalações e saber realizá-los possibilita aos estudantes do campo a transformação de problemas reais de seu cotidiano em problemas matemáticos, resolvendo-os criativamente.

As instalações rurais possuem um campo amplo, com vistas ao aumento da produção e para o fomento de atividades agropecuárias. Por possuir características próprias, conhecimentos específicos são necessários para sua execução, dentre eles o conhecimento matemático, o qual aliado à simplicidade e economia presentes durante a sua execução, proporcionarão o funcionamento adequado da instalação.

De acordo com Novais, as instalações construções compreendem o conjunto de prédios que o produtor deve possuir para racionalizar sua produção e sua criação" (2014, p. 02). Nesse sentido, visando oportunizar conhecimentos para que nossos estudantes possam obter essa racionalização e consequente aumento da rentabilidade de sua atividade, essa Unidade Curricular abordará questões orientadoras para a execução de instalações voltadas às mais diversas finalidades, desde o conhecimento dos diferentes tipos de materiais para sua construção aos cálculos necessários para sua projeção e realização.

Para tanto, essa Unidade está dividida em 3 seções temáticas:

1ª Seção temática

Aspectos gerais para implantação de instalações rurais - a implantação de instalações rurais deve seguir um cronograma, desde a instalação de um galpão à localização e construção da morada-sede, de acordo com as legislações municipais/estaduais/nacionais vigentes. Conhecer esses aspectos é fundamental para projeção e implantação de instalações agropecuárias com sucesso.

2º Seção temática

Técnicas de construção das instalações rurais - a técnica utilizada na construção das instalações rurais variará de acordo com a finalidade da instalação, sua localização, os materiais a serem empregados, bem como da disponibilidade orçamentária.

3ª Seção temática

Tipos instalações rurais - existem instalações voltadas à agricultura - silo, galpão de armazenamento, galpão para defensivos agrícolas - e outras, destinadas à pecuária - aviário, pocilga, cavalariça, estábulo entre outras.

4. QUADRO ORGANIZADOR

1ª Seção temática: Aspectos gerais para implantação de instalações rurais		
HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos. **(EMIFMAT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias. **HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS** **(EMIFCG05)** 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. **(EMIFMAT05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações criativos.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender os aspectos relacionados às condições básicas para as instalações agropecuárias, empregando conhecimentos matemáticos para análise e solução de situações - problemas locais.	Condições básicas para as instalações agropecuárias. Estatística.	Legislações municipais, estaduais e federais. Aspectos relacionados à higiene, funcionalidade, orientação, variáveis climáticas, custo. Fases da construção. Diagramas e gráficos estatísticos.

Conhecer as etapas que constituem o planejamento das instalações agropecuárias, utilizando conhecimentos matemáticos para desenvolvê-lo com criticidade, refletindo sobre as melhores condições para sua implantação, propondo intervenções nas instalações já existentes, se necessário. Compreender as partes constituintes dos projetos para instalações agropecuárias para a elaboração assertiva e criativa de projetos de instalações rurais voltadas ao atendimento das necessidades locais/regionais. Identificar a diversidade de materiais utilizados nas instalações agropecuárias, analisando criticamente suas características para melhor utilização em projetos dessas instalações.	Planejamento. Medidas. Área de figuras geométricas planas. Projetos para instalações agropecuárias. Medidas. Geometria. Materiais utilizados nas instalações agropecuárias. Matemática Financeira.	Etapas do planejamento:estudo de mercado, fatores para a escolha do local, topografia, acessibilidade, manejo de dejetos, água, etc. e localização. Grandezas respectivas unidades de Medidas. Área de polígonos. Parte gráfica :planta de situação, planta de localização, planta baixa: cortes e fachada Parte descritiva. Volume. Área. Tipos. Condições. Características e emprego. Porcentagem.

2ª Seção temática: Técnicas de construção das instalações agropecuárias		
HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL **(EMIFCG09)** 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. **(EMIFMAT09)** Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática. **HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO** **(EMIFCG11)** 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. **(EMIFMAT11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer as diversas técnicas de construção das instalações agropecuárias, compreendendo seus componentes para realizar uma análise crítica de sua utilização em projetos criativos e intervenções voltados ao atendimento das necessidades locais/regionais.	Fundações. Matemática Financeira. Medidas. Paredes. Piso e contrapiso. Geometria. Cobertura. Materiais Alternativos. Trigonometria. Estatística.	Tipos de fundações: Alvenaria resistente, Alvenaria de vedação Porcentagem. Regra de três simples e composta Tipos de paredes. Área. Características, finalidade de uso Figuras geométricas. Componentes e forma das estruturas de sustentação dos telhados: adobe, ferrocimento, bambu, solocimento.

3ª Seção temática: Tipos de construções/instalações agropecuárias		
HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos. **(EMIFMAT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias. **HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL** **(EMIFCG09)** 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. **(EMIFMAT09)** Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer os tipos de instalações agropecuárias para o desenvolvimento de projetos de instalações agropecuárias, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, criativas, articuladas com projeto pessoal/coletivo, local/regional, visando a construção de instalações voltadas ao aumento da produtividade e rentabilidade da propriedade.	Silo trincheira. Galpões rurais. Fossas séptica. Biodigestor. Cercas/ estufas. Cavalariça. Represa. Estábulo.	Porcentagem. Volume. Área e perímetro. Diagramas e gráficos estatísticos. Trigonometria, Ângulos. Figuras geométricas,Geometria plana.

	Mangueira. Aviário. Sala de Ordenha. Pocilga. Matemática Financeira. Medidas. Geometria. Estatística	

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Professor, para o desenvolvimento desta Unidade Curricular, é fundamental que o ponto de partida seja o conhecimento que os estudantes trazem de suas atividades cotidianas. Por isso, sugere-se que sejam utilizadas situações-problema voltadas às construções encontradas nas propriedades rurais e erguidas por meio do conhecimento empírico dos sujeitos do campo.

Atividades de pesquisa para fazer um levantamento dessas construções na comunidade em que a escola está inserida; dos possíveis problemas que possam apresentar, bem como sobre o raciocínio matemático utilizado em sua construção; sobre os conceitos de etnomatemática e modelagem matemática são importantes para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. Trabalhar com as metodologias ativas, como sala de aula invertida, elaboração de projetos e maquetes, evidenciam o protagonismo de nossos estudantes.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação é elemento fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem. Deve ser contínua e cumulativa, permitindo a identificação do grau de compreensão e apropriação de conceitos e práticas trabalhados, de atitudes e habilidades desenvolvidas (PARANÁ, 2021).

A escolha dos instrumentos avaliativos a serem utilizados nesta Unidade Curricular é prerrogativa do professor. Porém, sugerimos algumas possibilidades de avaliação, tais como:

- relatórios;
- trabalho em grupo;
- grupo de estudo;
- oficinas;
- pesquisas de campo;
- pesquisas na internet;
- elaboração de projetos;
- entrevista e rodas de conversas.

7. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

Professor, na sequência, são apresentadas sugestões de materiais para auxiliá-lo em seus estudos e em sua práxis. Esses materiais estão voltados ao planejamento da prática pedagógica.

LEITURA

- Matemática e Cálculos para Agrônomos e Cientistas do Solo David E. Clay; C. Gregg Carlson; Sharon A. Clay; T. Scott Murrell - Manual Math - Páginas iniciais.indd (npct.com.br)
- INSTALAÇÕES RURAIS - ww.ifcursos.com.br/sistema/admin/arquivos/13-35-34-apostilainstalacoesrurais.pdf
- CONSTRUÇOES RURAIS E DESENHOS TÉCNICOS - www.leb.esalq.usp.br/disciplina/construções-rurais-e-desenho-técnico
- A Etnomatemática e a modelagem matemática como uma alternativa de ensino aprendizagem da matemática para a escola do campo - R - E - MARLI BASAGLIA DA FONSECA.pdf (ufpr.br)
- ETNOMATEMÁTICA: A MATEMÁTICA DO PEDREIRO E SUA RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA ESCOLAR E NÃO ESCOLAR (isciweb.com.br)
- **Geometria nas construções – a etnomatemática -** A GEOMETRIA DAS CONSTRUÇÕES (webnode.com.br)
- Saberes-indígenas-presentes-nas-construções-uma-abordagem-etnomatemática_revista-Educação-Cultura-e-Sociedade.pdf (etnomatematica.org)
- Educ_matematica_culturas_rurais_e_Etnomatematica.pdf (univates.br)
- O que é etnomatemática e como trabalhá-la em sala de aula (unisinos.br)

VÍDEOS

- **Construções rurais telhado - https://youtu.be/GOyVTOhhA3g**
- CONSTRUÇÕES RURAIS - AVICULTURA DE POSTURA - https://youtu.be/m0YoIpQKXo0
- CONSTRUÇÕES RURAIS - AULAS PLAYLIST https://www.youtube.com/watch?v=0XE1CulMlHo&list=PLoABW7lXEcAgTlRmJz8urZG-HGuS7GHmb
- **Construção de telhado com isolante térmico - https://youtu.be/bfNHDx0n_3M**

PODCAST

- ETNOMATEMATICA: Etnomatemática no Apple Podcasts

REFERÊNCIAS

BALDISSERA, Olívia. O que é etnomatemática e como trabalhá-la em sala de aula. *In:* **Blog Pós Educação Unisinos**. [s.d.] Ensino e Aprendizagem. Disponível em: https://poseducacao.unisinos.br/blog/etnomatematica. Acesso em: 02 ago. 2022.

CLAY, David E.; CARLSON C. Gregg; CLAY, Sharon A.; MURRELL, T. Scott. **Matemática e Cálculos para Agrônomos e Cientistas do Solo**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2015. Disponível em: https://www.npct.com.br/npctweb/npct.nsf/e0f085ed5f091b1b852579000057902e/eacab2541ec728830325844f0074968f/$FILE/Matem%C3%A1tica%20e%20C%C3%A1lculos%20para%20Agr%C3%B4nomos%20e%20Cientistas%20do%20Solo%20-%20Sum%C3%A1rio.pdf. Acesso em: 10 out 2022.

CONSTRUÇÃO de telhado com isolante térmico.[S.l.: s.n. 22 out. 2020]. 1 vídeo (04min56) . Publicado pelo canal Prof. Luiz Gonzaga Ovinocaprinocultura. Disponível em: https://youtu.be/bfNHDx0n_3M. Acesso em 02 ago. 2022.

CONSTRUÇÕES rurais. Gustavo Henrique Mendes Brito. [S.l.: s.n. 03 abr. 2020]. 31 vídeos (12h). Publicado pelo canal Gustavo Henrique. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=0XE1CulMlHo&list=PLoABW7lXEcAgTlRmJz8urZG-HGuS7GHmb. Acesso em: 02 ago. 2022.

CONSTRUÇÕES rurais: avicultura de postura. [S.l.: s.n. 06 dez. 2019]. 1 vídeo (09min39). Publicado pelo canal Luiz Gustavo Chavanat Disponível em: https://youtu.be/m0YoIpQKXo0. Acesso em: 02 ago. 2022.

CONSTRUÇÕES rurais: telhado. [S.l.: s.n. 29 mar. 2021]. 1 vídeo (01h04min50). Publicado pelo canal Léo Chig. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=GOyVTOhhA3g. Acesso em: 11 set. 2022.

ETNOMATEMATICA. Alexandre Pereira. Podcast. (04min23). 27 ago. 2021. Publicado pelo canal Anchor do Spotify. Disponível em:https://anchor.fm/alexsandro-pereira94/episodes/Etnomatemtica-e16hhmc. Acesso em: 02 ago.2022.

FREITAS FILHO, Davi Goveia de; MATTOS; José Roberto Linhares de; RAMOS, Josélio Rodrigues Ramos. Saberes indígenas presentes nas construções: uma abordagem etnomatemática. *In*: **Revista Educação, Cultura e Sociedade**. Sinop,, v. 8, n. 2, p.

536-551, jul-dez. 2018. Disponível em: www.etnomatematica.org/home/wp-content/uploads/2018/07/Saberes-indígenas-presentes-nas-construções-uma-abordagem-etnomatemática_revista-Educação-Cultura-e-Sociedade.pdf. Acesso em: 02 ago.2022.

NASCIMENTO, Márcio Grego Oliveira do. ETNOMATEMÁTICA: a Matemática do pedreiro e sua relação com a Matemática Escolar e não escolar. *In:* **Instituto Saber de Ciências Integradas-Revista Científica**. v. 6, n. 3, s.p. ago. 2019. Disponível em: www.isciweb.com.br/revista/1320-etnomatematica-a-matematica-do-pedreiro-e-sua-relacao-com-a-matematica-escolar-e-nao-escolar. Acesso em: 02 ago. 2022.

NOVAIS, Dirlane. **Instalações Rurais**. [Material instrucional do curso Técnico em Agricultura]. Instituto Formação: cursos técnicos profissionalizantes. 2014. Disponível em: www.ifcursos.com.br/sistema/admin/arquivos/13-35-34-apostilainstalacoesrurais.pdf. Acesso em: 27 ago. 2022.

PEREIRA, Luciana B.C.;SANTOS JUNIOR, Guataçara dos; OLIVEIRA, Lucas S. A matemática na área Ciências Agrárias: Contextos e conteúdos. *In*: **Revista Spacios**. v. 42, n. 17, p. 71-85, set. 2021.Disponível em: https://revistaespacios.com/a21v42n17/a21v42n17p06.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.

SOUZA, J.L.M. **Manual de Construções Rurais**. 3ª ed. Universidade Federal do Paraná: Curitiba, 1997.

STRAPASSON, Andréia Godoy; GIONGO, Ieda Maria. **Educação matemática, culturas rurais e Etnomatemática**: possibilidades de uma prática pedagógica. [s.d.]. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/Educacao_matematica_culturas_rurais_e_Etnomatematica.pdf. Acesso em: 02 ago. 2022.

EMENTA – Itinerário Formativo Integrado de Matemática e Ciências da Natureza

Unidade Curricular	**Energias aplicadas na Agropecuária**
Etapa de ensino	**2ª Série do Ensino Médio**
Carga horária	**2 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

Neste século, a humanidade enfrenta vários desafios, entre eles a questão energética, que é um problema multifacetado e que atinge a todos, seja na área urbana ou rural. É só imaginar os problemas que um apagão traz para uma cidade: elevadores parados, semáforos sem funcionar... No campo, os problemas também não são poucos: resfriadores de leite sem funcionar, granjas automatizadas paradas, computadores apagados... E esse risco configura um caos em todos os países do mundo, não apenas no Brasil.

De acordo com Piqueira e Brunoro (2014), o nível atual de desenvolvimento da humanidade, evidenciado pela tecnologia, a medicina e o potencial de conforto, exige um consumo de energia bastante elevado. Interromper esse consumo - decisão simplista -

seria negar o conhecimento adquirido e, talvez, comprometer a continuidade da civilização. Sendo este imprescindível, precisa-se saber como distribuir essa energia e como consumi-la da melhor forma possível, além de se pensar em novas formas de obtê-la.

Visando esse conhecimento, esta Unidade Curricular se propõe a apresentar aos estudantes as diversas formas de manifestação da energia e os diferentes processos de obtenção da energia elétrica por meio das transformações que a energia pode sofrer ao longo desses processos. É também foco abordar alguns aspectos relacionados ao uso da energia e suas implicações socioambientais, promovendo a reflexão e também um exercício de proposição de soluções para os desafios encontrados ao se adotar práticas sustentáveis nas atividades do campo em relação à utilização e obtenção da energia.

2. OBJETIVO

É o principal objetivo desta Unidade Curricular oportunizar aos estudantes o conhecimento das várias fontes de energia, bem como de suas transformações para que realizem análises críticas sobre o seu uso e os impactos que todos os processos que a envolvem possam gerar no meio ambiente, capacitando-os para tomadas de decisões assertivas e proposições criativas em relação aos desafios que envolvem a energia acessível e sustentável no contexto da comunidade local.

3. JUSTIFICATIVA

Pensar as necessidades energéticas no contexto do campo perpassa entender que os avanços tecnológicos já estão presentes no segmento agropecuário, seja no setor de produção quanto no da industrialização dos produtos gerados. Aliada às necessidades energéticas, está a necessidade de ser mais produtivo sem impactar negativamente o meio ambiente, ou seja, de

maneira sustentável. Porém, o custo da energia na área rural é muito alto, onerando os custos da produção, seja ela de grandes ou pequenos produtores.

Para intervir de maneira consciente e sustentável neste contexto em relação aos usos e obtenção da energia, a fim de aliar custo, produtividade e sustentabilidade, é fundamental que os sujeitos campesinos conheçam as possibilidades energéticas – não renováveis e renováveis – para o campo; conhecimento esse que irá orientar escolhas inteligentes e econômicas para a viabilidade/continuidade rentável e sustentável das atividades agropecuárias desenvolvidas nas propriedades/comunidades da região. Afinal, é preciso aumentar a produtividade mais do que somente aumentar a produção, garantindo segurança alimentar para as próximas gerações, desde que seja feito de forma sustentável.

Direcionados a essa sustentabilidade e economia na produção, vários setores têm buscado e orientado soluções para as questões energéticas do campo, assim

> Um pequeno empresário do ramo de agricultura pode optar por um sistema automático para irrigação, facilitando o uso da energia elétrica nas bombas hidráulicas ou um jeito mais rápido e eficiente de medir o PH ou a umidade do solo. E há também várias outras maneiras de fazer com que a produção cresça e custe menos: implantar boas-práticas de gestão da energia, ampliar o uso e o investimento em fontes renováveis e limpas de energia e gerenciar o uso dessa energia da maneira mais eficiente. (SEBRAE, 2022)

Nesse sentido, para oportunizar esses conhecimentos aos estudantes e propiciar o desenvolvimento de habilidades voltadas às necessidades do século XXI, esta Unidade Curricular divide-se em três Seções Temáticas. São elas:

1ª Seção temática

Fontes de energias convencionais e seu uso nas atividades campesinas: as diversas fontes de energia utilizadas no Brasil juntas compõem a matriz energética brasileira. Entre essas energias encontram-se as denominadas convencionais ou não

renováveis, que se utilizam principalmente de combustíveis fósseis como fonte térmica, sendo altamente poluentes, e que são muito relevantes na matriz energética do país. Compreendendo como são e os impactos socioambientais decorrentes de sua geração, pretende-se provocar reflexões e posicionamentos críticos e propositivos em relação à sua utilização nas atividades agropecuárias e às ações que podem ser adotadas para minimizar os impactos causados por essas fontes não renováveis de energia.

2ª Seção temática

Geração de energias renováveis e sua aplicação na agropecuária: cada vez mais está se buscando formas alternativas de energia que gerem menos impactos ambientais, como as energias de fontes renováveis, dia a dia mais presentes na matriz energética da agropecuária do Brasil. Conhecendo-as, os estudantes são estimulados a elaborar um projeto para a utilização de uma dessas fontes em seu contexto local, considerando uma propriedade rural ou a própria escola, avaliando a viabilidade e os benefícios dessa escolha.

3ª Seção temática

Desenvolvimento sustentável: Os problemas gerados pelo uso decorrente de energias convencionais, como os provocados pelos setores de transporte, geração de energia elétrica e pela (agro)indústria, não são fáceis de serem resolvidos. Porém, ações voltadas a um desenvolvimento econômico sustentável são urgentes, para a garantia da segurança alimentar das gerações futuras e da preservação do meio ambiente. Dessa maneira, os estudantes serão instigados a compreenderem melhor o que é sustentabilidade e a pensarem soluções sustentáveis para as questões energéticas da realidade do campo, além de comunicarem suas aprendizagens, propostas e reflexões à comunidade escolar a fim de sensibilizarem-na para a necessidade de se adotar práticas sustentáveis na agropecuária local.

4. QUADRO ORGANIZADOR

Seção temática 1: Fontes de energias convencionais e seu uso nas atividades campesinas		
HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG02)** 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. **(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos. **(EMIFCNT01)** Investigar e analisar situações-problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais. **HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL** **(EMIFCG07)** 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. **(EMIFCNT07)** Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos. **(EMIFCNT08)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer a matriz energética brasileira, com ênfase nas fontes de energia não renováveis utilizadas no campo, para refletir e analisar criticamente sobre as vantagens e desvantagens do seu uso na produção agropecuária.	Termodinâmica. Eletromagnetismo.	Energia e transformações de energia. Tipos de energia: renováveis e não renováveis. Matriz energética.

Compreender os processos de geração de energia que envolvem a energia térmica e os impactos ambientais decorrentes desses processos, a fim de propor alternativas viáveis para minimizá-los.	Transformações de energia.	Termoelétricas: combustíveis fósseis e nucleares. Impactos ambientais do uso de energias não renováveis no campo: carvão, combustíveis fósseis, gás natural. Introdução sobre a indução eletromagnética. Trocas de calor e mudanças de fase da matéria. Variáveis termodinâmicas (calor, temperatura, pressão, volume, entropia). Leis da Termodinâmica. Efeito estufa e aquecimento global.

Seção temática 2: Energias renováveis e sua aplicação na agropecuária
HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG05)** 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. **(EMIFCNT05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação. **(EMIFCNT06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos. **HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL** **(EMIFCG07)** 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.
(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.
(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.
HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO
(EMIFCG11) 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.
(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
(EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Conhecer diversas fontes de energia renováveis, suas vantagens e desvantagens, relacionando as diferentes transformações de energia envolvidas nos processos de geração de energia por essas fontes. Avaliar a viabilidade da utilização de fontes de energia renováveis no contexto campesino e as possibilidades de adoção de fontes alternativas e sustentáveis no contexto local. Elaborar um projeto de instalação/utilização de fontes alternativas de energia, simulando ou tomando por base uma propriedade rural local, ou o contexto escolar, explicando a sua viabilidade e os benefícios proporcionados com sua aplicação, com ou sem o uso de tecnologias digitais.	Termodinâmica. Eletromagnetismo. Mecânica. Espectro eletromagnético. Física Moderna. Transformações de energia.	Transformações de energia na geração de energia elétrica: térmica, mecânica, eletromagnética. Termoelétricas: geotérmica, biomassa, biocombustíveis. Energia hídrica: hidroelétrica, maremotriz, das ondas. Energia eólica. Energia solar. Efeito fotoelétrico.

<table>
<tr><th colspan="3">Seção temática 3: Desenvolvimento sustentável</th></tr>
<tr><td colspan="3">HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS
(EMIFCG05) 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.
(EMIFCG06) 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.
(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.
HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO
(EMIFCG11) 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.
(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
(EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.</td></tr>
<tr><th>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</th><th>OBJETOS DO CONHECIMENTO</th><th>CONTEÚDOS</th></tr>
<tr><td>Conhecer os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, identificando suas relações com a produção agropecuária, para elaborar projetos criativos voltados à solução de problemas relacionados ao desenvolvimento economicamente sustentável da agropecuária local/regional.

Compreender a sustentabilidade como caminho viável para a geração de energia, especialmente no meio rural, comunicando os</td><td>Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Sustentabilidade.

Transformações de energia.</td><td>Transformações de energia.

7.º ODS - Energia acessível e responsável.

12.º ODS - Consumo e Produção Responsáveis.</td></tr>
</table>

conhecimentos aprendidos a fim de sensibilizar a comunidade local da necessidade de se investir e adotar práticas sustentáveis relacionadas ao uso de diferentes tipos de energias nas atividades econômicas desenvolvidas na região.		13.º ODS - Combate às alterações climáticas. Desenvolvimento sustentável e globalização. Desafios da sustentabilidade. Engenharia da sustentabilidade. Métricas e indicadores de sustentabilidade. Ferramentas da sustentabilidade. Sustentabilidade: ambiental, social e econômica.

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar os objetivos de aprendizagem dessa Unidade Curricular, sugerimos alguns encaminhamentos metodológicos que busquem o protagonismo do estudante em seu processo de aprendizagem, a contextualização do conhecimento para a comunidade campesina e a interdisciplinaridade, considerando seus conhecimentos prévios e desafiando-os a ampliarem e desenvolverem as habilidades dos Eixos Estruturantes que permeiam esta ementa.

Dentre as inúmeras possibilidades, é necessário organizar e desenvolver atividades que proporcionem a ampliação do repertório dos estudantes considerando os temas em construção por meio de pesquisas e investigações (bibliográficas,

exploratórias, de campo, experimentais etc.), levantamento de dados para embasar as análises comparativas, problematização da realidade global, regional e local etc., bem como promover seminários, debates e júris simulados que desenvolvam a habilidade de argumentação e estimulem a comunicação do conhecimento construído. Diante disso, sugere-se, por exemplo:

1. Realizar pesquisa em pequenos grupos para conhecer a matriz energética das propriedades/empresas rurais da localidade. Após esse levantamento, os dados poderão ser transpostos em um gráfico e socializados com os demais estudantes.
2. Pesquisar junto à comunidade local, por meio de entrevistas, os impactos ambientais decorrentes do uso de energias convencionais na localidade e as ações realizadas para minimizá-los.
3. Propor aos estudantes a solução de situações-problema ou estudos de caso que representem desafios reais vivenciados nas propriedades rurais locais/regionais relacionados à energia elétrica (seu consumo, geração, distribuição etc.).
4. Fazer levantamento das energias alternativas utilizadas na comunidade local/regional para análise de sua viabilidade econômica em pequenas propriedades rurais, incluindo soluções de baixo custo para o aproveitamento/economia de energia (como os aquecedores solares de água, p. ex.). Pode-se comunicar esse levantamento à comunidade escolar.
5. Pesquisar junto à comunidade local o custo da energia elétrica para a manutenção das atividades desenvolvidas nas propriedades rurais. Para orientar essa pesquisa indica-se a seguinte tabela:

Aparelhos[2]	Potência Watts (W)	Quantidade aparelhos	Horas consumo por mês (h)	Consumo mensal em Wh	Consumo mensal em kWh	Tarifa da concessionária de energia por kWh (R$)	Custo do consumo total (R$)
Lâmpadas							
Refrigerador							
…							

Após a realização da pesquisa, pode-se organizar as informações em gráficos para análise, e isso pode ser utilizado como subsídio para um estudo da viabilidade de utilizar uma das energias alternativas (eólica, solar, biomassa…), levando-se em conta as especificidades e características da localidade: topografia, clima, condições de vento, entre outros. O resultado desse estudo pode ser apresentado para a comunidade escolar e divulgado na comunidade local.

6. A partir dos estudos e atividades realizadas no decorrer desta Unidade Curricular, os estudantes, divididos em grupos, poderão apresentar um projeto de utilização de uma fonte de energia alternativa para a escola, e, quando possível, implementando-o, dentro das possibilidades da instituição/comunidade.
7. Sugestão de atividade integrada: esta Unidade Curricular integra-se com a de Biotecnologia, por meio do conteúdo Biomassa, abordado em ambas. Sugere-se compartilhar a produção pedagógica dessas unidades, podendo-se propor a construção de um biodigestor (no contexto desta Unidade Curricular considerado como fonte de energia - biogás), tal como indicado na Unidade Curricular Biotecnologia.

[2] Relação dos aparelhos utilizados para o funcionamento da propriedade, incluindo os domésticos, pois dão suporte às atividades do campo.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação é elemento fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem. Deve ser contínua e cumulativa, permitindo a identificação do grau de compreensão e apropriação de conceitos e práticas trabalhados, de atitudes e habilidades desenvolvidas (PARANÁ, 2021). Tendo esse caráter formativo, muitos instrumentos podem ser utilizados, desde a produção e a apresentação de trabalhos coletiva e/ou individualmente, produção de materiais, digitais ou não, utilizando-se diferentes linguagens, experimentos para verificar, construir conhecimentos e compreender os princípios e fenômenos estudados, debates, entre outros. Um instrumento que pode ser muito efetivo para promover o engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem é a autoavaliação, que, sendo bem orientada, pode inclusive permitir a compreensão dos estudantes sobre os conceitos trabalhados.

Tendo em vista a contextualização, a interdisciplinaridade, a formação integral do estudante e o seu protagonismo no processo de aprendizagem - princípios pedagógicos do Ensino Médio -, os instrumentos avaliativos, alinhados aos encaminhamentos metodológicos, devem proporcionar essas experiências, possibilitando diversas formas de o estudante expressar sua compreensão, uma vez que o processo avaliativo deve, além de verificar, promover a aprendizagem dos estudantes. É desejável que as regras e critérios avaliativos sejam claros para todos, pois assim, os estudantes saberão como serão avaliados e quais os objetivos devem ser alcançados, contribuindo para fomentar o protagonismo no processo de aprendizagem.

Todas as atividades e registros realizados e a divulgação dos conhecimentos organizados e produzidos pelos estudantes mobilizam direta ou indiretamente as habilidades dos Eixos Estruturantes relacionadas ao pensar e fazer científico, ao pensar e fazer criativo, à convivência e atuação sociocultural e ao autoconhecimento, empreendedorismo e projeto de vida. O desenvolvimento dessas habilidades é promovido por meio dos objetivos de aprendizagem, que traduzem essas habilidades para o contexto desta Unidade Curricular e do seu Componente Curricular de referência, que é a Física. Assim, a avaliação deve ter em

vista se os estudantes alcançaram os objetivos de aprendizagem trabalhados pois, uma vez atingidos, garantem-se os seus direitos de aprendizagem e o desenvolvimento das habilidades em cada Seção Temática.

7. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

Selecionar recursos didáticos variados, que melhor se adequem à realidade escolar, favorece o alcance dos objetivos de aprendizagem das Seções Temáticas pelos estudantes, uma vez que sua função também deve ser a de auxiliá-los na compreensão dos conhecimentos e no desenvolvimento das habilidades. Dessa maneira, seguem algumas sugestões de recursos que podem ser utilizados nos encaminhamentos metodológicos:

LEITURA

- O que é eletricidade? - https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-eletricidade.htm
- Eletricidade - https://www.todamateria.com.br/eletricidade/
- Digitalização, energia e sustentabilidade - uma realidade possível? - https://v2com.com/2022/12/20/digitalizacao-energia-e-sustentabilidade-uma-realidade-possivel/
- Energia e sustentabilidade: ententa o poder dessa combinação - https://blog.energilux.com.br/energia-e-sustentabilidade/
- A importância das energias renováveis em propriedades rurais - https://sebraers.com.br/energia/importancia-das-energias-renovaveis-em-propriedades-rurais/
- Fontes de Energia - https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia
- Fontes alternativas de energia - https://brasilescola.uol.com.br/geografia/fontes-alternativas-energia.htm

- Energias alternativas: diferentes visões - http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=289
- Blog do CIBiogás - https://cibiogas.org/blog-do-biogas/

VÍDEOS

- Fontes de energia renováveis e não renováveis - https://youtu.be/zcAa0aCu0rI
- Objectivos para o Desenvolvimento Sustentável: Energias renováveis e acessíveis - https://youtu.be/4mqPkVzKpto
- Fontes de energia /Animação - https://youtu.be/IejphTgysqA
- O Brasil e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - https://youtu.be/ryF6ZTzzeK8
- Fontes Renováveis de Energia (programa completo) - https://youtu.be/_4HTI2784no
- Sistemas de Produção Sustentável - https://youtu.be/7_7OlrlDxsA
- Cidades e Soluções: Energia solar é a que mais cresce no planeta - https://g1.globo.com/globonews/cidades-e-solucoes/video/cidades-e-solucoes-energia-solar-e-a-que-mais-cresce-no-planeta-4383823.ghtml

PODCAST

- ODS 7 - Energia acessível e limpa - https://open.spotify.com/episode/72dYVOs8ZtHFcGhksf004n

REFERÊNCIAS

BLOG do CIBiogás. Disponível em: https://cibiogas.org/blog-do-biogas/. Acesso em: 25 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: SEMTEC, 2002. Disponível em: portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf. Acesso em: 30 11/2022.

_____. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 06 out. 2022.

_____. Ministério Da Educação.Conselho Nacional Da Educação. Câmara De Educação Básica. **Resolução nº.3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. MEC: Brasília - DF, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file. Acesso em: 06 out. 2022.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Conselho Pleno. **Resolução n. 4, de 17 de dezembro de 2018.** Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. MEC: Brasília - DF, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file. Acesso em:06 out. 2022..

_____. **Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de abril de 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199 . Acesso em: 04 ago.22.
DIGITALIZAÇÃO, ENERGIA E SUSTENTABILIDADE - uma realidade possível?. 20 dez. 2022. Disponível em: https://v2com.com/2022/12/20/digitalizacao-energia-e-sustentabilidade-uma-realidade-possivel**/.** Acesso em: 28 dez. 2022.

_____. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. **Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Paraná.** Curitiba. SEED, 2021. Disponível em:

https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/referencial_curricular_novoem_11082021.pdf. Acesso em: 25 jul. 2022.

DIGITALIZAÇÃO, energia e sustentabilidade: uma realidade possível?. *In*: **Blog Infrav2com**. 20 dez. 2022. Disponível em: https://v2com.com/2022/12/20/digitalizacao-energia-e-sustentabilidade-uma-realidade-possivel/. Acesso em: 25 jan. 2022.

ENERGIAS ALTERNATIVAS: diferentes visões. Curitiba/PR.Portal dia a dia educação - Educadores, 2023. Disponível em: - http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=289. Acesso em: 10 set. 2022.

Energilux. Blog. Energia e sustentabilidade: entenda o poder dessa combinação. Energilux. Blog. 10 jul.2018. Disponível em: https://blog.energilux.com.br/energia-e-sustentabilidade/. Acesso em: 14 set. 2022.

FONTES de energia/Animação. Desvendando a Geografia. [s.n 2022]. 1 vídeo (7min. 40). Disponível em: https://youtu.be/IejphTgysqA. Acesso em: 25 jan. 2023.

FONTES DE ENERGIA. Empresa de Pesquisa Energética - EPE. Disponível em: https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/fontes-de-energia . Acesso em: 07 ago. 2022.

FONTES de energia renováveis e não renováveis. Khan Academy Brasil. [s.n.2019]. 1 vídeo (9 min. 33). Disponível em: https://youtu.be/zcAa0aCu0rI. Acesso em: 25 jan. 2023.

FONTES Renováveis de Energia (programa completo). TV Senado. [s.n., 2015]. 1 vídeo (41min. 40).Tv Senado. Disponível em: https://youtu.be/_4HTI2784no. Acesso em: 25 jan. 2023.

GLOBO NEWS. Cidades e Soluções: Energia solar é a que mais cresce no planeta. **G1,** São Paulo, 2016. Disponível em: https://g1.globo.com/globonews/cidades-e-solucoes/video/cidades-e-solucoes-energia-solar-e-a-que-mais-cresce-no-planeta-4383823.ghtml. Acesso: 25 jan. 2023.

GOUVEIA, Rosimar. **Eletricidade.** Toda Matéria. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/eletricidade/. Acesso em: 13 set. de 2023.

JÚNIOR, Joab Silas da Silva. **O que é eletricidade?** Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-eletricidade.htm. Acesso em: 13 set. de 2022.

OBJETIVOS para o desenvolvimento Sustentável: Energias renováveis e acessíveis. Falar Global. Fundação Francisco Manuel dos Santos. [s.n.2022]. 1 vídeo (1 min. 19). Disponível em: https://youtu.be/4mqPkVzKpto. Acesso em: 25 jan. 2023.

O BRASIL e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Instituto Claro. [s.n., 2018). 1 vídeo (8 min. 34). Instituto Claro. Disponível em: https://youtu.be/ryF6ZTzzeK8. Acesso em: 25 jan. 2023.

ODS 7 Energia acessível e limpa. [s.n.,2021] 1 vídeo. (39 min. 59). Disponível em: https://open.spotify.com/episode/72dYVOs8ZtHFcGhksf004n**.** Acesso em: 25 jan. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares para a Educação do Campo**. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_edcampo.pdf. Acesso em: 03 ago. 2022.
SEBRAE. **A importância das energias renováveis em propriedades rurais.** Campo Sustentável. Disponível em: https://sebraers.com.br/energia/importancia-das-energias-renovaveis-em-propriedades-rurais/. Acesso em: 06 out. 2022.

__. **Energia no campo: sabendo usar, não vai faltar para o agronegócio.** Artigo. 21 out. 2022. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/energia-no-campo-sabendo-usar-nao-vai-faltar-para-o-agronegocio,c255bbfbadbf3810VgnVCM100000d701210aRCRD. Acesso em: 04 nov. 2022.

SISTEMAS de Produção Sustentável Agro sustentável. [s.n.,2012]. 1 vídeo (4 min. 12). Disponível em: https://youtu.be/7_7OlrlDxsA Acesso em: 25 jan. 2023.

SOUSA, Rafaela. **Fontes alternativas de energia.** Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/geografia/fontes-alternativas-energia.htm. Acesso em: 21 ago.2022.

Itinerário Formativo Integrado de Linguagens e Ciências Humanas

UNIDADES CURRICULARES DA PARTE FLEXÍVEL

EMENTA – Itinerário Formativo Integrado de Linguagens e Ciências Humanas

Unidade Curricular	**Oratória e Argumentação I**
Etapa de ensino	**2ª Série do Ensino Médio**
Carga horária	**2 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

O Referencial Curricular do Paraná do Novo Ensino Médio, ao citar Vantrolba (2009), aponta para a necessidade de que o Novo Ensino Médio venha de encontro às expectativas dos sujeitos do campo, dialogando com seus verdadeiros interesses, oportunizando aos estudantes campesinos a permanência com qualidade no campo e consequentemente crescimento socioeconômico.

Sendo assim, esta Unidade Curricular tem por objetivo apresentar aos estudantes a importância da oratória e da argumentação no cotidiano, aprofundando, consolidando e desenvolvendo, nesse sentido, habilidades de comunicação assertiva por meio das práticas de linguagem, considerando o contexto campesino e atendendo ao Referencial Curricular do Paraná.

Nesse sentido, o intuito é atender também às demandas do mundo globalizado e tecnológico em que vivemos, possibilitando integração a ele, por meio das diversas linguagens que permeiam as práticas sociais. Para tanto, é importante que a escola e os professores trabalhem no sentido de despertar o interesse dos estudantes pelas diferentes linguagens, pela compreensão do contexto em que estas ocorrem, por projetos pessoais e profissionais futuros, principalmente no que tange a utilização destas para argumentar, defender ideias, dar opiniões e intervir de forma adequada em situações comunicativas diversas.

Para tanto, esta Unidade Curricular está organizada em três seções temáticas:

1ª Seção temática

Oratória, comunicação e linguagens: a comunicação humana ocorre de diversas formas, utilizando as várias linguagens que permeiam os discursos culturais, publicitários, políticos, midiáticos e econômicos; os quais por natureza são ideológicos, impactando na construção de opiniões e ações mundiais, bem como na elaboração argumentativa.

2ª Seção temática

Comunicação digital e oratória: no mundo atual, dominado pelas tecnologias de comunicação e informação, é fundamental que os estudantes compreendam e saibam como utilizar a comunicação digital, ou seja, saibam como utilizar as tecnologias para se comunicar, manifestando suas opiniões, argumentando em favor delas.

3ª Seção temática

Comunicação e argumentação: diante dos variados meios de comunicação à disposição da sociedade, cada vez mais é sentida a necessidade de se dizer o que pensa, expondo ideias e opiniões; seja por meio da fala ou pela escrita; e esta necessidade é inerente à interação social, requerendo competências e habilidades de comunicar, refletir, analisar e argumentar.

2. OBJETIVOS

Dentre os objetivos mais relevantes para esta Unidade Curricular estão:

- Desenvolver a oratória e a argumentação propiciando leitura e escrita crítica, autônoma, propositiva e persuasiva;
- Analisar e utilizar as linguagens para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses em diferentes mídias;
- Promover o engajamento na busca de soluções de problemas que envolvam a coletividade, denunciando o desrespeito aos Direitos Humanos, fomentando os princípios democráticos e uma atuação social pautada na ética;
- Explorar tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades.

3. JUSTIFICATIVA

A Língua vem a ser o lugar e a forma das interações sociais entre os indivíduos, a depender do contexto em que é utilizada, advinda da interação social, abrigando e evidenciando as diferentes relações e fornecendo elementos para pensar a produção do discurso como produto das relações de poder da sociedade (VIANA, 2005).

Para Bagno (2004, 2005), a Língua é viva e possui variações linguísticas, seja do ponto de vista geográfico, temporal, socioeconômico, ou ligado a outros aspectos, como escolaridade e gênero.

Nesta Unidade Curricular, são consideradas as diversas situações comunicativas, adotando-se o entendimento de que a Língua pode marcar prestígio ou desprestígio, sendo necessário fundamentos científicos para se combater o preconceito linguístico.

Nesse sentido, é relevante que a escola oportunize a aprendizagem das diferentes linguagens, visando o trabalho com os multiletramentos e com os letramentos contemporâneos para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico.

Neste sentido, justifica-se o trabalho também pela a importância de conhecer e reconhecer as variedades linguísticas presentes no contexto do campo, assim como o uso adequado destas e das diferentes linguagens nos processos comunicativos como fundamental para a prática da oratória e da argumentação.

4. QUADRO ORGANIZADOR

<table>
<tr><th colspan="3">Seção temática 1: Oratória, comunicação e linguagens</th></tr>
<tr><td colspan="3">HABILIDADE DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA
(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
(EMIFLGG01) Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias
HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL
(EMIFCG08) 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.
(EMIFLGG08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.</td></tr>
<tr><th>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</th><th>OBJETOS DO CONHECIMENTO</th><th>CONTEÚDOS</th></tr>
<tr><td>Analisar, interpretar e discutir textos em diferentes linguagens compreendendo seus processos de produção para atuar na sociedade.

Compreender e problematizar questões políticas, sociais, econômicas, científicas, tecnológicas e culturais, por meio das práticas de linguagem, valendo-se da aprendizagem investigativa, para propor intervenções locais e regionais.</td><td>Prática de leitura: reflexão crítica sobre as temáticas tratadas, confirmação/validação da compreensão.

Prática de oralidade: posicionamento responsável em relação às temáticas</td><td>Gêneros discursivos dos Campos de Atuação Social.

Inferências textuais.

Intencionalidade do texto.

Adequação da linguagem ao público.</td></tr>
</table>

	contemporâneas, visões do mundo e ideologias. Prática de produção de textos: planejamento, produção e edição, circulação e recepção de textos orais, escritos e multissemióticos. Técnicas de oratória.	Efeitos de sentido provocados pelos usos de recursos linguísticos, multissemióticos e compreensão do discurso oral. Relação entre fala e escrita. Variação linguística. Técnicas de oratória: recursos audiovisuais; regras e tipos de produção visual. Orador e público: superação do medo de falar em público; preparação para a fala; esquema e roteiro no discurso. Qualidades do bom orador: memória, humor, entusiasmo, audição, criatividade, determinação. Argumentatividade: tipos de argumentos. Efeitos de sentidos promovidos pelos elementos de linguagem oral: entonação; respeito aos turnos de fala; expressões corporais, faciais, gestuais, pausas etc. Etapas e estratégias na produção de discursos (midiáticos, publicitários, políticos etc.). Linguagem corporal. Vozes sociais e discurso ideológico.

<table>
<tr><th colspan="3">Seção temática 2: Comunicação digital e oratória</th></tr>
<tr><td colspan="3">HABILIDADES EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL
(EMIFCG09) 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.
(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.
HABILIDADES EIXO PROCESSOS CRIATIVOS
(EMIFCG06) 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.
(EMIFLGG06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar comum e o clichê.</td></tr>
<tr><th>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</th><th>OBJETOS DO CONHECIMENTO</th><th>CONTEÚDOS</th></tr>
<tr><td>Analisar e criar, utilizando ferramentas digitais para editar, escrever, revisar e reescrever textos de diferentes gêneros, para mediar e intervir criativamente nos desafios contemporâneos locais/regionais.

Planejar, produzir e atuar em processos criativos de autoria individual ou coletiva, por meio das diferentes linguagens e intersecções entre elas, inclusive a digital, para participar de projetos e/ou processos criativos.</td><td>Prática de leitura: reflexão crítica sobre as temáticas tratadas. Contextos de produção, circulação e recepção de criações artísticas.

Prática de oralidade: práticas e linguagens artísticas. Uso autônomo, crítico e criativo de</td><td>Gêneros discursivos dos Campos de Atuação Social.
Estratégias de comunicação; estratégias expositivas; argumento e contra argumento.
Técnicas de oratória: recursos audiovisuais, relação entre linguagem corporal e os veículos midiáticos na oratória.
Oratória e recursos: quando lançar mão de recursos, síntese e objetividade do orador e peculiaridades do público.</td></tr>
</table>

	softwares e ferramentas e ambientes colaborativos. Prática de produção de texto: planejamento, produção e edição de textos orais, escritos e multissemióticos. Tecnologias digitais da informação e comunicação. Técnicas de oratória.	Habilidades da oratória: quando e como responder perguntas inconvenientes; improviso, saudações, despedidas e apresentações. Processos de criação, posicionamento responsável em relação às temáticas contemporâneas. Informatividade, Argumentatividade, Autoria coletiva de textos de diferentes gêneros textuais, incluindo os artísticos. Repertório lexical. Relação interdiscursiva: dialogismo e interdiscurso. Produção, revisão, reescrita, edição e *design*, transmídia. Funções da linguagem nos diferentes meios de comunicação, incluindo o digital.

<table>
<tr><th colspan="3">Seção temática 3 - Comunicação e argumentação</th></tr>
<tr><td colspan="3">HABILIDADES EIXO PROCESSOS CRIATIVOS

(EMIFCG06) 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.
(EMIFLGG06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar comum e o clichê.

HABILIDADES EIXO EMPREENDEDORISMO
(EMIFCG12) 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.
(EMIFLGG12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.</td></tr>
<tr><th>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</th><th>OBJETOS DO CONHECIMENTO</th><th>CONTEÚDOS</th></tr>
<tr><td>Discutir, debater e argumentar sob aspectos éticos, políticos, ideológicos, estéticos, artísticos e culturais, utilizando conhecimento e recursos linguísticos para promover a conscientização da comunidade local para a solução de situações apresentadas.

Propor, elaborar e difundir estratégias para soluções de problemas utilizando as diferentes linguagens, mídias e plataformas analógicas e digitais.</td><td>Prática de leitura: condições de produção, circulação, recepção de discursos e atos de linguagem no universo digital. Tecnologias digitais da informação e comunicação.</td><td>Gêneros discursivos dos Campos de Atuação Social.

Produção, revisão textual.

Elementos composicionais em textos orais e escritos.

Conteúdo temático.</td></tr>
</table>

	Prática de produção de texto: planejamento, produção e edição de textos orais, escritos e multissemióticos. Tecnologias digitais da informação e comunicação. Prática de oralidade: oratória; condições de produção, circulação, recepção de discursos e atos de linguagem. Técnicas de oratória. Análise linguística.	Elementos da textualidade: Informatividade, Situacionalidade. Dicas para falar em público: uso do microfone; participação em reunião; quando não se sabe a resposta; quando alguém atrapalha; gestos inconvenientes; montar apresentação. Regras de boa apresentação: tipos de visual, uso de recursos técnicos, leitura em público. Roteiro de apoio, saudações à plateia e esquema mental. Orador e plateia. Recursos audiovisuais: microfone, retroprojetor etc. Orador e plateia. Réplica, posicionamento. Fato e opinião. Coesão e coerência.

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Tanto o trabalho com a leitura, a escrita e a análise linguística ocorrerão por meio de atividades voltadas ao estudo dos mais diversos gêneros discursivos que circulam nos Campos de Atuação Social previstos na Base Nacional Comum Curricular - BNCC.

Essas atividades pretendem acionar o estudante como protagonista das ações, para isso são sugeridas metodologias ativas, tais como sala de aula invertida, *storytelling* etc.

A realização de oficinas é uma alternativa para o alcance dos objetivos de aprendizagem esperados e nesse sentido, apresentam-se algumas sugestões:

- Oficinas de pesquisa: voltadas à investigação, conhecimento e reconhecimento das informações veiculadas no texto, verificação dos fatos, diferenciação de pontos de vista, curadoria de informação etc.

- Oficina de análise linguística: dirigidas à análise dos gêneros discursivos, partindo dos elementos composicionais, temática, contexto de produção: fonte, finalidade, público-alvo etc.

- Oficinas de produção textual: voltadas à produção de textos dos mais diversos gêneros discursivos, orais, escritos e digitais.

Serão possíveis também a produção e gravação de *podcast*, vídeo, de cartazes, pesquisas sobre as variações linguísticas utilizadas pela comunidade escolar (estudantes, pais, parentes, professores, pessoas pertencentes à comunidade interna e externa), pesquisas, discursos veiculados pela mídia, debates políticos, organização de seminários, exposições para a comunidade escolar, júri simulado etc.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação é elemento fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem. Deve ser contínua e cumulativa, permitindo a identificação do grau de compreensão e apropriação de conceitos e práticas trabalhadas, de atitudes e habilidades desenvolvidas (PARANÁ, 2021).

O processo avaliativo se faz um componente do ato pedagógico, explica Luckesi (2011, p.175); destinando-se a “investigar a qualidade da aprendizagem dos educandos, a fim de diagnosticar impasses e conseqüentemente, se necessário, propor soluções que viabilizem os resultados satisfatórios desejados”. A investigação está a serviço da aprendizagem por viabilizar o conhecimento da realidade e a tomada de decisões de intervenção, quando preciso, acrescenta o autor.

Nesta perspectiva, a avaliação é dinâmica e construtiva, dando condições ao gestor de sala de aula de garantir a aprendizagem do educando, o que para tanto o faz um pesquisador. Assim entendida, a avaliação se funda na crença de que todo educando aprende e, por aprender, se desenvolve, o que se conclui é que esta promove as aprendizagens e isso só acontece se o professor aprimorar o trabalho pedagógico.

Os instrumentos de avaliação têm o objetivo de instigar a aprendizagem, na medida em que estejam suficientemente bem organizados e implementados. A sua eficiência e eficácia se concretizam no atendimento às exigências e as características de compreensão e de expressão individuais de cada estudante. Dentre tantos instrumentos, Both (2008, p. 74-77) aponta alguns que também favorecem a aprendizagem como o “trabalho em grupo, debates, relatório individual, a prova objetiva, a prova dissertativa”, Franco (2017, p.77). O autor também considera relevante “a autoavaliação para que os educandos consigam analisar o seu desenvolvimento e evolução, “adquirindo capacidade de se analisar através de suas atitudes, comportamentos, vitórias e obstáculos superados".

A escolha dos instrumentos avaliativos precisam ser relevantes, escolher a prova, por exemplo, não é errado, inclusive é relevante para o ensino, mas deve estar relacionada aos critérios claros de avaliação, não apenas ao propósito de reprovar, sim, o de ser um instrumento de aprendizagem, possibilitando uma qualificação da aprendizagem na educação formal, uma vez que sem avaliação fica inviável garantir um ensino de qualidade. (LUCKESI, 2011).

A mediação da aprendizagem por instrumentos de avaliação, quando bem organizada e implementada, pode surtir progressos acentuados no rendimento escolar dos estudantes. Basta que cada um dos instrumentos seja utilizado para atender as características de aprendizagem próprias de cada estudante.

7. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

Como recurso didático ressalta-se a importância da Plataforma Redação Paraná e também os diversos gêneros discursivos presentes nos Campos de Atuação Social do Currículo da Formação Geral Básica - FGB. (ensaio, cartas ao leitor, charges, artigos etc.).

Seguem links de vídeos e de textos como outras sugestões de recursos didáticos:

- https://redacao-homolog.pr.gov.br/login Redação Paraná;
- https://www.youtube.com/watch?v=lLzA4xeT8jk&t=37s (3) 5 fatos sobre Agricultura Familiar;
- https://fia.com.br/blog/linguagem-corporal/ Linguagem corporal;
- https://blog.cristianeromano.com.br/expressoes-corporais-e-faciais-oratoria/ Entenda a importância da expressão corporal na oratória;

- https://www.google.com/search?q=literatura+de+cordel&oq=literatura+de+cordel&aqs=edge..69i57j0i512l7.7983j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8 A literatura de CORDEL - como surgiu e como se escreve um cordel?;
- https://www.youtube.com/watch?v=IKoCjis7Zo8 A literatura de cordel;
- https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/7338/4377 A linguagem cartográfica e o ensino-aprendizagem da Geografia;
- https://shre.ink/0Yx A linguagem cartográfica e a sua contribuição para o ensino de Geografia;
- https://www.youtube.com/watch?v=vSK_UsgakQA.Norma Culta;
- https://www.scielo.br/j/er/a/Bd8RzXHhGJBXMnSx4cYjCRg/?lang=pt A importância da variação linguística;
- https://youtu.be/ZnO37EyF6yg COMO APRENDI A FALAR BEM EM PÚBLICO;
- https://youtu.be/84Rk3i-YV5Q CHURCHIL 2017;
- https://youtu.be/3vQ8LCdIfAwO DESTINO DE UMA NAÇÃO – DISCURSO FINAL;
- https://youtu.be/xMWGUyDG3pA COMO FAZER UMA REDAÇÃO NOTA 1000 NO ENEM/LINGUAGEM;
- https://youtu.be/6p-Y9sFH1dI O que são textos multimodais?;
- https://www.youtube.com/watch?v=tOEb-eVK5M ORATÓRIA: A ARTE DE FALAR BEM;
- https://youtu.be/6JBQA5DqYkc Texto multimodal: a nova tendência da comunicação;
- https://youtu.be/s5mWHDsr8M0 Literatura digital;

- https://youtu.be/sdZQtMFBhBg Editorial e artigo de opinião;
- https://youtu.be/CTQogkJnuvc Resenha crítica;
- https://youtu.be/uUG4uU2n8XU Argumentos e contra-argumentos;
- https://youtu.be/YNW6u1m3tkI Operadores argumentativos;
- https://shre.ink/TL3WJX O santo e a porca;
- https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/8112_6212.pdf A criança Kaingang e seus brincares;
- https://podcasts.apple.com/us/podcast/transformatoria-v%C3%ADcios-de-linguagem/id1137735879?i=1000375714738 ORATÓRIA E COMUNICAÇÃO;
- https://podcasts.apple.com/us/podcast/transformatoria-v%C3%ADcios-de-linguagem/id1137735879?i=1000375714738 VÍCIOS DA LINGUAGEM;
- https://podcasts.apple.com/us/podcast/transformatoria-v%C3%ADcios-de-linguagem/id1137735879?i=1000375714738 Letramento digital, escrita colaborativa, mapas mentais, lucidchart;

REFERÊNCIAS

7 técnicas de oratória para usar no ambiente profissional. *In:* **Vestibulares**. 08 jun. 2021. Disponível: https://dicas.vestibulares.com.br/tecnicas-de-oratoria/. Acesso em: 24 out. 2022.

ARGUMENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO. *In:* **Studocu.** Disponível em: https://www.studocu.com/pt/document/universidade-da-beira-interior/retorica/argumentacao-e-comunicacao/19677684. Acesso em: 12 ago. 2022.

ARGUMENTOS e contra-argumentos.Khan Academy. [S.l.: s.n. 16 fev. 2021]. 1 vídeo (6 min. 46). Publicado no canal Khan Academy Brasil. Disponível em: https://youtu.be/uUG4uU2n8XU. Acesso em: 02 ago. 2022.

BARROS, Dulce Elena Coelho. Argumentação e Linguagem: da retórica à concepção de discurso como prática social. *In:* **Revista do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade de Passo Fundo**. v. 8, n. 2, p. 95-111, jul-dez. 2012. Disponível em: http://seer.upf.br/index.php/rd/article/view/2917. Acesso em: 07 jul.2022.

CHURCHIL. Kate Leys. [S.l:. s.n.19 mai. 2019] 1 vídeo (1h 44 min.). Publicado por: Segunda Guerra Mundial. Disponível em: https://youtu.be/84Rk3i-YV5Q. Acesso em: 13 jul. 2022.

COMO fazer uma redação nota 1000 no enem/linguagem. Etapa Educacional [S.l.: s.n. 07 fev. 2022]. 1 vídeo. Publicado por Etapa Educacional. Disponível em: https://youtu.be/xMWGUyDG3pA. Acesso em: 15 set. 2022.

COMO aprendi a falar bem em público. Mario Sérgio Cortella. [S. l.: s. n. 24 de maio de 2018]. 1 vídeo.(6 min. 53). Publicado pelo Canal Cortella. Disponível em: https://youtu.be/ZnO37EyF6yg. Acesso em: 23 ago. 2022.

COSTA, Franklin Roberto da; ASSIS, Francisco de; LIMA, Fernandes. A linguagem cartográfica e o ensino-aprendizagem da Geografia: algumas reflexões. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 16, n. 2, p. 105-116, maio-ago. 2012. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/7338/4377. Acesso em: 28 out. 2022.

COSTA, Vera Lúcia Anunciação. A importância da variação linguística. **Educar**, Curitiba, n. 12, p. 51-60, dez. 1996. Disponível em: https://www.scielo.br/j/er/a/Bd8RzXHhGJBXMnSx4cYjCRg/?lang=pt. Acesso em: 28 out. 2022.

DIANA, Daniela. A literatura de Cordel: como surgiu e como se escreve um cordel? *In:* **Toda Matéria**. [s.d.] Disponível em: https://www.todamateria.com.br/literatura-de-cordel/. Acesso em: 07 dez. 2022.

EDITORIAL e artigo de opinião. Canal Futura. [S.l.: s.n. 28 fev. 2021] 1 vídeo (1 min. 32). Publicado por Canal Futura. Disponível em: https://youtu.be/sdZQtMFBhBg. Acesso em 18 de set.2022.

GRILO, Adriana Pereria da Silva; OLIVEIRA, Pina Alfredo Almeida; PUGGINA, Ana Cláudia Falar em público: relações com competência em comunicação, ansiedade e experiências de oratória de discentes. In: **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 9, p. 9:e3534, dez. 2019. Disponível em: http://www.seer.ufsj.edu.br/recom/article/view/3534/2286. Acesso em: 07 dez. 2022.

ÁUDIO-AULA: A Literatura de Cordel. [S.l.: s.n. 2 ago, 2013]. 1 vídeo (26 min. 13). Publicado pelo canal ibamendes. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=IKoCjis7Zo8. Acesso em: 07 dez. 2022.

LETRAMENTO digital, escrita colaborativa, mapas mentais, lucidchart. Raquel Vetro. Apple Podcast. [s.d.] *Podcast*. Disponível em: https://podcasts.apple.com/br/podcast/letramento-digital-escrita-colaborativa-mapas-mentais/id1528215861?i=1000488489095. Acesso em: 18 ago. 2022.

LINGUAGEM corporal: o que é, importância, tipos e exemplos. *In:* **FIA Business School**. 25 out. 2021. Disponível em: https://fia.com.br/blog/linguagem-corporal/. Acesso em: 26 out. 2022.

LITERATURA DIGITAL. Café Pensamento 52. TV Mackenzie. [S.l.: s.n. 17 jun. 2016]. 1 vídeo (28 min. 06). Publicado por Núcleo de Produção Desenvolvimento Acadêmico. Disponível em: https://youtu.be/s5mWHDsr8M0. Acesso em: 01 set. 2022.

MACHADO, Adilson. As técnicas de oratória e o desenvolvimento oral dos alunos. *In:* PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2008. Curitiba: SEED/PR., 2011. V.1. (Cadernos PDE). Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2432-8. Acesso em: 25 out. 2022.

MORAES, Layanne. As variações da língua padrão: língua culta formal e língua culta informal. *In:* **Blog Cursando Letras**. 21 abr. 2020. Disponível em https://cursandoletraslayanne.blogspot.com/2020/04/as-variacoes-da-lingua-padrao-lingua.html. Acesso em: 20 ago. 2022.

MUSEU DA ARTE INDÍGENA. Tour Virtual 360. *In:* **Museu da Arte Indígena**. [s. d.].
Disponível em: https://www.tourvirtual360.com.br/mai/mai.html. Acesso em: 26 mai. 2022.

NORMA Culta. Universidade Aberta do SUS e Universidade Federal do Maranhão. São Luiz.Universidade Aberta do SUS e Universidade Federal do Maranhão. 23 jun. 2014. 1 vídeo (7 min. 15). Publicado pelo canal UNA-SUS / UFMA. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=vSK Usg akQA. Acesso em 07 dez. 2022.

NZONG, Filipe. O poder da argumentação: como ser influente e se comunicar melhor como designer. *In:* **UX Collective BR**. 16 jun. 2022. Disponível em: https://brasil.uxdesign.cc/o-poder-da-argumentacao-ab380c81fdcf. Acesso em: 11 jul. 2022.

O DESTINO De Uma Nação: Discurso Final (Winston Churchill). [S.l.: s.n. 25 jun. 2021]. 1 vídeo (5 min. 50). Publicado pelo canal de Léo Lima. Disponível em: https://youtu.be/3vQ8LCdIfAw. Acesso em 04 ago.2022.

OLIVEIRA, Fátima Régis. Textos, Texturas e Intertextos: Apontamentos Sobre Aprendizado e Competência na Comunicação Digital. In*:* **Intexto**. n. 3, p. 209-224, maio-ago. 2015, . Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/intexto/article/view/50808. Acesso em: 13 jul. 2022.

OPERADORES argumentativos. Khan Academy. [S.l.: s.n.16 fev. 2021] 1 vídeo (6 min. 46). Publicado por Khan Academy Brasil. Disponível em: https://youtu.be/uUG4uU2n8XU. Acesso em: 01 ago. 2022.

O QUE são textos multimodais? Caminhos da Linguagem. [S.l.: s.n. 16 mar. 2020] 1 vídeo. Publicado por Caminhos da Linguagem. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=6p-Y9sFH1dI. Acesso em: 29 jul. 2022.

ORATÓRIA: a arte de falar bem.Flávio Penner. [S.l.: s.n., 202 dez. 2019]. 1 vídeo (25 min. 51). Publicado pelo canal TV Brasil. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=tOEb-_eVK5M&t=2s. Acesso em 26 out. 2022.

TRANSFORMATÓRIA Oratória e Comunicação. Heverson Barbosa. [S.l.]: Apple Podcast. 25 jul. 2016. *Podcast*. Disponível em: https://podcasts.apple.com/us/podcast/transformatória-oratória-e-comunicação/id1137735879. Acesso em: 04 set. 2022.

PARANÁ. Secretaria do Estado da Educação - SEED. **Plataforma Redação Paraná**. Disponível em: https://redacao.pr.gov.br/login. Acesso em: 25 ago. 2022.

PARANÁ. Secretaria do Estado da Educação - SEED. **Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Paraná**. Curitiba: SEED, 2021.

PEREIRA, Débora da Silva. A linguagem cartográfica e a sua contribuição para o ensino de Geografia. *In*: Fórum Nacional NEPEG, 10., 2020. **Anais** [...]. NEPEG, 2020. p. 187-195. Disponível em: http://nepeg.com/newnepeg/wp-content/uploads/2017/02/1-201049-A-LINGUAGEM-CARTOGR%C3%81FICA-E-A-SUA-CONTRIBUI%C3%87%C3%83O_formatado.pdf. Acesso em: 28 out. 2022.

PINHO, Ana. 4 lições do teatro para falar (muito) melhor em público. *In:* **Exame**. 15 out. 2021. Carreira. Disponível em: https://exame.com/carreira/4-licoes-do-teatro-para-falar-muito-melhor-em-publico/. Acesso em: 28 out. 2022.

POLITO, Reinaldo. **Como falar corretamente e sem inibições**. 112 ed. São Paulo: Benvirá, 2016.

PUGGINA, Ana Cláudia Giesbrecht; PINA-OLIVEIRA, Alfredo Almeida; GRILO, Adriana Pereira da Silva. Falar em Público: relações com competência em comunicação, ansiedade e experiências de oratória de discentes. *In:* **RECOM** - Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro. v. 9, [s.p.], 2019. Disponível em: - http://www.seer.ufsj.edu.br/recom/article/view/3534/2286. Acesso em: 10 ago. 2022.

REIS, Mayara Rocha Oliveira. A relevância de argumentar e contra-argumentar na produção textual. In: **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 5, vol. 11, n. 10, p. 31-37, out 2020. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/letras/contra-argumentar. Acesso em 22 out 2022.

RESENHA Crítica. Canal Futura. [S.l.: s.n. 28 fev. 2021] 1 vídeo (12min. 16). Publicado por Canal Futura. Disponível em: https://youtu.be/ CTQogkJnuvc . Acesso em: 07 jun. 2022.

ROMANO, Cristiane. Oratória com liberdade: Entenda a importância da expressão corporal na oratória. *In*: **Blog Oratória com Liberdade**. 07 jul. 2016. Disponível em: https://blog.cristianeromano.com.br/expressoes-corporais-e-faciais-oratoria/. Acesso em: 07 dez. 2022.

SANTOS, Christina Aparecida dos; MELO, José Joaquim Pereira**.** Bartolomeu de Las Casas: a arte da oratória e a educação pelo exemplo. *In:* **RIAEE** – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação. Araraquara. v.17, n. 2, p. 1148-1161 abr-jun. 2017 Disponível em: http://periódicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/viwe/14600/1333. Acesso em: 27 jul. 2022.

SCHROEDER, Tobias. Como descrever um problema para que todos entendam. *In:* **Excellence Blog**. 07 jan. 2019. Disponível em: https://blog.softexpert.com/como-descrever-problema/. Acesso em: 24 out. 2022.

SCHWINN, Lilian Beatriz; BELTRAME, Lisaura Maria. A criança Kaingang e seus brincares. *In:* Educere Congresso de Educação, 15., Curitiba, 2013. **Anais** [...], Curitiba: PUCPR, 2013. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/8112_6212.pdf. Acesso em 28 abr. 2022.

SUASSUNA, Ariano. **O santo e a porca**. 26 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2012. *E-book.* Disponível em: https://www.coopecigo.com.br/web-files/arquivos/aa6c1abcfa6238524b8a2bc20214f360.pdf. Acesso em 28 abr. 2022.

SUGAHARA, Maria Teresa Tezolini. Oralidade: planejando um sarau. *In:* **Nova Escola**. Disponível em: https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/lingua-portuguesa/oralidade-planejando-um-sarau/4079?gclid=Cj0KCQiA

w8OeBhCeARIsAGxWtUw4ujcdc1kgAnw7GZ9wH2iHN5O9OwEwY0K7xCqbjq-3AhtKee8jwvAaAoCBEALw_wcB. [s.d.] Acesso em: 07 dez. 2022.

5 FATOS sobre Agricultura Familiar. CONAFER. [S.l.: s.n. 17 nov. 2020]. 1 vídeo (1 min 10). Publicado pelo canal CONAFER. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=lLzA4xeT8jk&t=37s. Acesso em: 07 dez. 2022.

TERROR FILHO, Décio. Norma Padrão e Variação Linguística. *In:* **Blog Estratégia**. 2019. Disponível em: https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/norma-padrao-e-variacao-linguistica. Acesso em 12 ago. 2022.

TEXTO multimodal: a nova tendência da comunicação. Secretaria Estadual de Educação do Amapá. [S.l.: s.n. 27 out. 2020]. 1 vídeo (11 min. 05). Publicado pela Central do ENEM - AP. Disponível em: https://youtu.be/6JBQA5DqYkc. Acesso em: 05 ago. 2022.

TRANSFORMATORIA Vícios De Linguagem. Heverson Barbosa. Apple Podcast. 23 set. 2016. *Podcast*. Disponível em: https://podcasts.apple.com/us/podcast/transformat%C3%B3ria-orat%C3%B3ria-e-comunica%C3%A7%C3%A3o/id1137735879. Acesso em: 07 dez. 2022.

VIANA, Nildo Discurso e poder Revista História e Luta de Classes. Rio de Janeiro-RJ, v. 01, n. 02, p. 19-27, 2005 e republicado no livro: VIANA, Nildo. Linguagem, Discurso e Poder. Pará de Minas, Virtualbooks, 2008. Disponível em: https://informecritica.blogspot.com/2009/04/discurso-e-poder.html. Acesso em: 28 set 2022.

VÍCIOS DA LINGUAGEM. Heverson Barbosa. Apple Podcast. 13 set. 2016. *Podcast*. Disponível em: https://podcasts.apple.com/us/podcast/transformatoria-v%C3%ADcios-de-linguagem/id1137735879?i=1000375714738 . Acesso em: 08 ago. 2022.

EMENTA – Itinerário Formativo Integrado de Linguagens e Ciências Humanas

Unidade Curricular	**Práticas Esportivas e Saúde**
Etapa de ensino	**2ª Série do Ensino Médio**
Carga horária	**2 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

A Unidade Curricular Práticas Esportivas e Saúde abordará temas voltados à compreensão das relações estabelecidas entre as práticas esportivas com os contextos históricos, culturais, sociais e ambientais das comunidades do campo, bem como sobre os aspectos políticos e econômicos que permeiam essas práticas. O foco principal é na interdependência entre práticas esportivas, atividades físicas, cultura corporal, saúde, lazer e qualidade de vida no contexto do campo, tendo em vista que o jovem do campo, inserido em um contexto educacional adequado às especificidades de sua comunidade, de seu ambiente, consegue visualizar melhores condições para se aprimorar e produzir. Por isso, no Paraná, é preconizada nas Diretrizes Curriculares para a Educação do Campo (2006), uma educação que seja no e no campo – “No, porque [...] O povo tem direito a ser educado no lugar

onde vive; [Do, pois] 'o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com sua participação, **vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais'**" (CALDART, 2002 *apud* PARANÁ, 2006, p. 31, grifo nosso).

Nesta mesma perspectiva, salienta-se que "há uma produção cultural no campo que deve se fazer presente na escola". Os conhecimentos desses povos precisam ser levados em consideração, constituindo ponto de partida das práticas pedagógicas na escola do campo (PARANÁ, 2006, p. 31).

Ao apresentar sua importância para o desenvolvimento dos estudantes dos colégios do campo, busca-se fortalecer sua formação integral e social, possibilitando-lhe uma melhor qualidade de vida; valorizando sua identidade cultural e suas tradições, sendo fundamental destacar que, ao valorizar suas raízes culturais, cria-se motivação para sua permanência no campo, fomentando possibilidades de novos horizontes para estes sujeitos, a partir do desenvolvimento de projetos contemplando atividades relacionadas ao esporte e lazer como geração de fonte de renda.

2. OBJETIVOS

A Unidade Curricular Práticas Esportivas e Saúde tem como principal objetivo apresentar, aprofundar e ampliar os conhecimentos dos estudantes dos colégios do campo sobre as práticas esportivas e as relações que estabelecem com o corpo, a saúde e ao trabalho, com foco nas relações estabelecidas pelos/nos povos que habitam o campo.

A esse objetivo, somam-se outros objetivos específicos, como:

- Valorizar as práticas esportivas realizadas no contexto do campo, as questões sócio-históricas, laborais e as manifestações culturais subjacentes a elas;

- Compreender a relação entre práticas esportivas, cultura corporal e qualidade de vida e saúde e suas relações com a vida no campo;
- Entender a qualidade de vida, a saúde e o lazer como direito de todos os indivíduos independentemente de onde residam;
- Analisar as diferenças entre as manifestações de lazer presentes no contexto das populações campesinas;
- Criar a possibilidade de vivências, no âmbito escolar, das atividades esportivas voltadas ao lazer em sua região;
- Perceber as práticas esportivas, como os esportes radicais e de aventura, aplicadas ao turismo rural como possibilidade de ampliação de fonte de renda, de fonte geradora de trabalho.

3. JUSTIFICATIVA

Os povos do campo - pequenos agricultores, bóias-frias, arrendatários, meeiros, faxinalenses, pescadores, ribeirinhos, assentados de barragens, agricultores familiares, dentre outros, possuem especificidades que devem ser respeitadas e valorizadas. Nesse sentido, o trabalho a ser desenvolvido junto aos estudantes do campo deve considerar essas especificidades para que o aprendizado seja significativo para eles.

Assim, as atividades relacionadas às práticas esportivas, atividades físicas, cultura corporal, saúde, lazer e trabalho voltada aos sujeitos campesinos precisam ser trabalhadas de acordo com a realidade vivenciada por eles, respeitando seu modo de vida, sua identidade, seu espaço e tempo, sem, no entanto, deixar de inserir elementos externos que contribuam para a produção de conhecimentos globais, que lhes possibilitem o desenvolvimento integral.

> [...] a escola precisa levar em conta os conhecimentos que os pais, os/as alunos/as, as comunidades possuem, e resgatá-los dentro da sala de aula num diálogo permanente com os saberes produzidos nas diferentes áreas de conhecimento. Tais conhecimentos precisam garantir elementos que contribuam para uma melhor qualidade de vida. Os vários saberes não têm fins em si mesmo, eles são instrumentos para intervenção e mudança de atitudes dos vários segmentos neste processo de renovação. (BRASIL, 2004, p. 37).

Desta forma, essa Unidade Curricular possibilitará o desenvolvimento de relações dialógica entre práticas esportivas, cultura corporal, lazer, saúde e trabalho, nas quais, cada um desses elementos devem ser entendidos como manifestações que são frutos de determinadas épocas históricas, como respostas a determinados estímulos, ou desafios, ou necessidades humanas.

Para tanto, está organizada em 3 seções temáticas:

1ª Seção temática

Vida de qualidade e saúde para os sujeitos do campo: a saúde e/ou as doenças muitas vezes estão associadas às condições de vida que os sujeitos do campo possuem, considerando o seu contexto socioambiental, político, cultural, individual e comportamental como inter-relacionados e responsáveis pelo modo como esses sujeitos vivem. Essa seção temática relaciona-se aos Eixos Investigação Científica e Intervenção e Mediação Sociocultural.

2ª Seção temática

Práticas esportivas para o lazer: o lazer é uma dimensão cultural da vida humana e como tal é fundamental para o desenvolvimento de habilidades e atitudes significativas para os sujeitos do campo e para as suas comunidades. Esta seção relaciona-se ao Eixo temático Processos Criativos.

3ª Seção temática

Práticas esportivas e o trabalho no campo: as práticas corporais relacionam-se com o mundo do trabalho não somente por se vincularem às relações sociais de produção/assalariamento nas comunidades do campo, mas também como possibilidade de diversificação das atividades na propriedade rural, por meio de empreendimento vinculado a práticas esportivas. Vincula-se ao Eixo Empreendedorismo.

4. QUADRO ORGANIZADOR

<table>
<tr><th colspan="3">Seção temática 1: Vida de qualidade e saúde para os sujeitos do campo</th></tr>
<tr><td colspan="3">HABILIDADE DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA
(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL
(EMIFCG09) 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
(EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.</td></tr>
<tr><th>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</th><th>OBJETOS DO CONHECIMENTO</th><th>CONTEÚDOS</th></tr>
<tr><td>Reconhecer a saúde como direito social de todos previsto na Constituição Federal, compreendendo sua relação com as práticas esportivas para (re)significar a importância de sua presença no contexto do campo.

Vivenciar e compreender as relações estabelecidas entre as práticas esportivas, saúde, qualidade de vida, estilo de vida, aptidão física, atividade física, exercício físico e comportamento sedentário para o desenvolvimento de práticas laborais e de estilo de vida saudável.</td><td>Contextos históricos e culturais.

Lazer e sociedade.

Aspectos biopsicológicos.

Vida de qualidade e saúde.

Estilo de vida e desenvolvimento sustentável.</td><td>Saúde e práticas esportivas.
Hábitos saudáveis.
Estilo de vida e os fatores negativos modificáveis.
Cuidados com o corpo.
Posturas corporais.
Ginástica de condicionamento físico.
Exercícios aeróbicos e anaeróbicos.
Práticas esportivas/exercícios físicos desenvolvidos pela comunidade escolar.
Esportes adaptados (olímpicos e paraolímpicos).
Sedentarismo.</td></tr>
</table>

Seção temática 2: Práticas esportivas para o lazer		
HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFLGG04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns). **(EMIFLGG05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/ou processos criativos.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Reconhecer o lazer como direito social inserido no âmbito da cultura dos povos do campo e como possibilidade de produção cultural desses povos, identificando as manifestações das práticas e atividades esportivas para o usufruto no tempo/ espaço do lazer, reconhecendo os espaços das comunidades do campo direcionado a essas atividades para relacioná-las à qualidade de vida e saúde dos sujeitos dessas comunidades.	Contextos históricos e culturais. Lazer e sociedade. Aspectos biopsicológicos.	Práticas esportivas de lazer das populações do campo. Bocha. Torneio de laço. Cavalgadas. Danças. Jogos e brincadeiras locais. Miscigenação da região e sua relação com atividades recreativas. Manifestações da cultural regional voltadas ao lazer.

Seção temática 3: Práticas esportivas e o trabalho no campo		
HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG11)** 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. **(EMIFCG12)** 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. **(EMIFLGG10)** Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETO DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Compreender as relações entre tempo/espaço de lazer e mundo do trabalho refletindo sobre o desenvolvimento adequado das atividades laborais realizadas no campo, a fim de ressignificar essas práticas. Vivenciar a diversidade de manifestações esportivas adequadas às necessidades e interesses da comunidade escolar, que permitam processos de identificação de sentidos, significados e escolhas, favorecendo a integração com a comunidade e o estabelecimento de relações entre essas manifestações, o trabalho que desenvolvem no campo e a possibilidade da utilização dos esportes de aventura e meio ambiente como fonte de geração de renda.	Contextos históricos e culturais. Lazer e sociedade. Aspectos biopsicológicos. Vida de qualidade e saúde. Estilo de vida e desenvolvimento sustentável. Mídia e culturas digitais.	Ginástica de condicionamento físico. Ginástica de conscientização corporal (relaxamento, meditação, yoga). Atividades laborais relacionadas à saúde e cuidados corporais. Atividades laborais no campo e suas relações com a cultura corporal. Práticas corporais de aventura na natureza (Arvorismo, escalada, trilhas, *rafting*, boiacross, bicicross, *hiking*, *trekking*, montanhismo, canoagem, balonismo, asa delta e parapente). Práticas corporais de aventura e educação ambiental.

		Turismo de aventura. Agroturismo. Ecoturismo.

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Os encaminhamentos metodológicos para esta unidade temática têm como pressuposto os conhecimentos e saberes prévios que os estudantes do campo possuem sobre os conteúdos que serão abordados, os quais deverão ser contextualizados, problematizados e investigados a partir da realidade em que se inserem.

Assim, o encaminhamento das ações pedagógicas, partindo desse conhecimento empírico, deve conter a sistematização dos conteúdos propostos e promover a aprendizagem significativa.

Nesse sentido, compete ao docente desenvolver e incentivar atividades de pesquisa, a problematização, a análise das manifestações culturais relacionadas ao corpo e das práticas esportivas que se associam à saúde, ao lazer e ao trabalho dos sujeitos do campo, bem como às práticas esportivas que possam contribuir para diversificar as atividades da propriedade rural. Nesse sentido, para o desenvolvimento desta Unidade Curricular sugere-se a utilização de metodologias inventivas e ativas, tais como:

- Sala de aula invertida;
- Estudos de caso;
- Aprendizagem baseada em problemas;

- Aprendizagem por projetos;
- Gamificação dos processos (gamificação de conteúdo e/ou gamificação estruturada);
- Pesquisas da realidade;
- Uso de vídeos e imagens de autoria dos estudantes;
- Proposição de programas/projetos socioculturais criativos e inovadores, voltados para o desenvolvimento das manifestações da cultura corporal, relacionados à saúde, ao lazer e ao trabalho da comunidade escolar, inclusive como uma possibilidade de fonte de renda;

  Para exemplificar, sugerimos algumas atividades que podem ser desenvolvidas pelos estudantes nas seções temáticas:

1ª Seção temática

- Realização de pesquisa sobre as atividades físicas desenvolvidas pela comunidade e sobre seus hábitos alimentares, análise dos dados obtidos, considerando os conceitos de qualidade de vida, para traçar um perfil da comunidade e produzir um vídeo/mural apresentando a análise realizada;
- Realização de palestras para a comunidade escolar sobre a importância de alimentação saudável e atividades físicas para a saúde, diferenciando as atividades físicas de atividades laborais e das atividades físicas promotoras de saúde, com demonstração dos exercícios/atividades a serem realizadas.

2ª Seção temática

- Elaboração de um projeto coletivo para a realização de torneio/campeonato, visando o envolvimento da comunidade local em atividades esportivas de lazer;
- Realização de um festival de dança com a participação de toda comunidade escolar.

3ª Seção temática

- Elaboração de um *Padlet* coletivo ou mural (de acordo com as possibilidades tecnológicas do colégio), no qual cada um colocará imagens e explicações sobre os esportes de aventura para os colegas;
- Elaboração de projeto empreendedor para a utilização de esportes de aventura e ambiente como fonte geradora de renda para propriedade rural.

Outra possibilidade de ação pedagógica é o desenvolvimento de um trabalho integrado com outros componentes da Área, tais como:

O componente curricular Arte dá subsídios aos estudantes no que tange a apresentação do tema movimento em outras dimensões, como a dança e a expressão corporal, presentes no balé. Desta forma, você poderá desenvolver um trabalho integrado com esse outro componente curricular propiciando um desenvolvimento maior das habilidades da Área.

Algumas sugestões de materiais para a realização desse trabalho integrado:

- **O balé dos adultos: entre a pedagogia, a arte e a saúde**. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/328363462.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.
- **A dança enquanto linguagem expressiva**. [s.l;s.d]. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/248/o/1.2.__40_.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.
- **A técnica na dança: fator influente na avaliação da qualidade de vida?** Disponível em: http://congressos.cbce.org.br/index.php/3conceno/3conceno/paper/viewFile/3944/2245. Acesso em: 08 dez. 2022.

- GUIMARÃES, Joana; NEVES, Tiago. **A comunidade dança**? Reflexão sobre projetos de intervenção artística em contextos rurais. **Educação, Sociedade e Culturas**. Porto - Portugal, n. 40, p. 147-163, dez. 2013. Disponível em: https://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/ESC40_J_Guimaraes_T_Neves.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.

O componente curricular Biologia, pertencente à área de Ciências da Natureza, faz integração com essa unidade temática, a partir do conteúdo Meio Ambiente. Juntamente, com o professor desse componente, você poderá desenvolver atividades integradas que possibilitarão aos estudantes o desenvolvimento de competências necessárias para a elaboração de torneio esportivo de aventura na natureza envolvendo a comunidade escolar.

Para subsidiar esse trabalho integrado sugerimos os seguintes materiais:

- A RELAÇÃO entre atividade física, esportes e Meio Ambiente - Semana do Meio Ambiente/20 - IFSP Matão. IFSP Matão. Matão, SP: [s.n., 2020]. 1 vídeo (5 min.14). Publicado pelo canal IFSP Matão. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=1OBTQnCvfL0&t=10s. Acesso em: 08 dez. 2022.

- IMPACTOS positivos e negativos das atividades de aventura na natureza. Hely Loque. [S.l.; s.n., 2020]. 1 vídeo (41 min. 35). Publicado pelo canal Helu Loque. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=EcV38icxsyg. Acesso em: 08 dez. 2022.

- PAIXÃO, Jairo Antônio; COSTA, Vera Lucia de Menezes; GABRIEL, Ronaldo Eugênio Dias. Esporte de aventura e ambiente natural: dimensão preservacional na sociedade de consumo. *In:* **Motriz**, Rio Claro, v.15 n.2 , abr./jun. 2009, p.367-373. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/1990/2379. Acesso em: 08 dez. 2022.

Também pode ser realizado um trabalho integrado com os componentes curriculares Projeto de Vida e Educação Financeira, os quais fornecerão subsídios para que os estudantes possam desenvolver ao final do terceiro trimestre um projeto empreendedor, tendo como objeto a prática de esportes de aventura como diversificação das atividades geradoras de renda, na propriedade rural.

Para esta atividade sugerimos os seguintes recursos pedagógicos:

- SEBRAE. Agroturismo no Brasil: vivências únicas. **Empreendedorismo**. 26 jul. 2022. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/agroturismo-no-brasil-vivencias-unicas,d1cfda71a0122810VgnVCM1000000d701210aRCRD. Acesso em: 13 dez. 2022.
- ÉTICA AMBIENTAL. **O que é turismo ecológico**. [s. l. s.d. 20–?]. Disponível em: https://etica-ambiental.com.br/o-que-e-turismo-ecologico/. Acesso em: 13 dez. 2022.
- BRASIL. Ministério do Turismo. **Turismo rural**: orientações básicas. Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. 2.ed. Brasília: Ministério do Turismo, 2010. Disponível em: https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo-/publicacoes/segmentacao-do-turismo/turismo-rural-orientacoes-basicas.pdf. Acesso em: 13 dez. 2022.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação é elemento fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem. Deve ser contínua e cumulativa, permitindo a identificação do grau de compreensão e apropriação de conceitos e práticas trabalhados, de atitudes e habilidades desenvolvidas (PARANÁ, 2021). Dessa maneira, sugerem-se como instrumentos avaliativos que podem ser utilizados:

- Pesquisas individuais e/ou em grupo;
- Aulas práticas;
- Seminários;
- Apresentação de trabalhos;
- Avaliação escrita.
- (Re)criação e adaptação de manifestações da cultura corporal,
- Performances e intervenções urbanas;
- Festivais, torneios e campeonatos;
- Autoavaliação.

Como critérios de avaliação sugerimos que seja considerado o avanço individual dos estudantes, levando em conta suas singularidades e a percepção a respeito de suas vivências na vida escolar correlacionadas à realidade social, de modo que a avaliação contribua para o processo de análise dos percursos dos estudantes e da apropriação dos conteúdos por parte deles.

7. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

Na sequência, apresentamos algumas sugestões de leitura, vídeos e áudios para auxiliar o embasamento das aulas nesta Unidade Curricular.

TEXTOS

- **A dança enquanto linguagem expressiva**. [s.l;s.d]. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/248/o/1.2.__40_.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.
- **A qualidade de vida do homem presente no campo e as atividades cotidianas**. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/54452/R%20-%20E%20-%20VALDIRENE%20JUNKES.pdf Acesso em: 07 dez. 2022.
- **A técnica na dança: fator influente na avaliação da qualidade de vida?** Disponível em: http://congressos.cbce.org.br/index.php/3conceno/3conceno/paper/viewFile/3944/2245. Acesso em: 08 dez. 2022.
- **Alimento Saudável, Vida Equilibrada**: Pressuposto do Eixo Articulador da Cultura Corporal e Saúde. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_edfis_uel_rosimarlima.pdf. Acesso em 07 dez. 2022.
- **Arte e Movimento no Espaço da Sociedade Contemporânea**. Disponível em: http://www.cult.ufba.br/enecult2008/14300.pdf Acesso em: 08 dez. 2022.

- **Cultura Corporal**: o hip hop como forma de expressão na escola. Disponível em: https://www.gpef.fe.usp.br/semef%202014/Relato%20Fernanda%20Righetti%20cultura%20hip%20hop.pdf. Acesso em 07 dez. 2022.
- **Educação Física Escolar**: Cultura Corporal de Movimento em Busca da Qualidade de Vida no Ensino Médio. 2019. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/33339/1/SILVA%20NETO%2c%20Jo%c3%a3o%20Pedro%20da.pdf. Acesso em: 07 dez. 2022.
- GUIMARÃES, Joana; NEVES, Tiago. **A comunidade dança**? Reflexão sobre projetos de intervenção artística em contextos rurais. **Educação, Sociedade e Culturas**. Porto - Portugal, n. 40, p. 147-163, dez. 2013. Disponível em: https://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/ESC40_J_Guimaraes_T_Neves.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.
- **Saiba mais sobre as danças folclóricas brasileiras**: a cultura vastíssima do Brasil tem, entre suas inúmeras representações, as danças folclóricas características de cada região. Disponível em: https://escolaeducacao.com.br/saiba-mais-sobre-as-dancas-folcloricas-brasileiras/. Acesso em: 07 dez. 2022.
- **Você sabia que o Paraná tem uma dança típica?** Disponível em: https://redeglobo.globo.com/rpc/bicho-do-parana/ultimas-noticias/noticia/voce-sabia-que-o-parana-tem-uma-danca-tipica.ghtml. Acesso em: 07 dez. 2022.
- **O HIP-HOP e suas vertentes.** Disponível em: https://social.redemarista.org.br/nossas-noticias/o-hip-hop-e-suas-vertentes. Acesso em: 08 dez. 2022.
- **O balé dos adultos: entre a pedagogia, a arte e a saúde**. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/328363462.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.

- PAIXÃO, Jairo Antônio; COSTA, Vera Lucia de Menezes; GABRIEL, Ronaldo Eugênio Dias. Esporte de aventura e ambiente natural: dimensão preservacional na sociedade de consumo. *In:* **Motriz**, Rio Claro, v.15 n.2 , abr./jun. 2009, p.367-373. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/1990/2379. Acesso em: 08 dez. 2022.

VÍDEOS

- A PRÁTICA de esportes de aventura e educação ambiental no ambiente escolar. Cláudio Delunardo Severino. [S.l.; s.n., 2020]. 1 vídeo (1h. 20 min. 08). Publicado pelo canal CEF FOA. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=RgRxJxenVBQ. Acesso em: 08 dez. 2022.
- A RELAÇÃO entre atividade física, esportes e Meio Ambiente - Semana do Meio Ambiente/20 - IFSP Matão. IFSP Matão. Matão, SP: [s.n., 2020]. 1 vídeo (5 min.14). Publicado pelo canal IFSP Matão. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=1OBTQnCvfL0&t=10s. Acesso em: 08 dez. 2022.
- CAVALHEIRO, Claudionor Nunes; REMPEL, Claudete; MORÁS, Ana Paula de Borba. Qualidade de Vida de Produtores Rurais que Realizam Ginástica Laboral. *In:* **Estudo e Debate**. Lajeado, v. 27, n. 4, 2020, p. 7-21. Disponível em: http://univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/2493/1753. Acesso em: 08 dez. 2022.
- CONCEITOS e Definições: Saúde, Atividade Física, Qualidade De Vida. Eduardo Fernandes de Miranda. [S.l.; s.n., 2017]. 1 vídeo (36 min. 31). Publicado pelo canal Eduardo Fernandes de Miranda. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_98t_StCSMo. Acesso em: 08 dez. 2022.

- CONHEÇA melhor como funciona a bocha paraolímpica. Tv BrasilGov. [S.l.; s.n., 2015]. 1 vídeo (02 min. 51). Publicado pelo canal Tv BrasilGov. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=AQ5xyK50VRc&t=5s. Acesso em: 08 dez. 2022.
- CONHEÇA os 5 principais pilares da qualidade de vida. Namu. [S.l.; s.n., 2019]. 1 vídeo (4 min. 46). Publicado pelo canal Namu. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=rjX8jKr5I0E. Acesso em: 08 dez. 2022.
- DOCUMENTÁRIO sobre danças urbanas - street dance - urban dance. Jéssica Lóss Barrios. Santa Maria - RS: [s.n., 2018]. 1 vídeo (22min.37). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Q0T7lwgte5s. Acesso em 07 dez. 2022.
- HORTAS Pedagógicas. Prefeitura de São Carlos. [S.l.; s.n., 2013]. 1 vídeo (10 min.). Publicado pelo canal Rocambole Produções. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=pVzoesT3n5E. Acesso em: 028 dez. 2022.
- IMPACTOS positivos e negativos das atividades de aventura na natureza. Hely Loque. [S.l.; s.n., 2020]. 1 vídeo (41 min. 35). Publicado pelo canal Helu Loque. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=EcV38icxsyg. Acesso em: 08 dez. 2022.
- O QUE Causa Sedentarismo? Motivos, sintomas, consequências e mais!. [S.l.: s.n., 2019]. 1 vídeo (11min. 07). Publicado pelo canal Doutor Ajuda. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=D2o29-kODQo Acesso em: 08 dez. 2022.
- PASSOS Para uma Alimentação Saudável e Equilibrada. Luciano Bruno. [S.l.; s.n., 2021]. 1 vídeo (21 min. 58). Publicado pelo canal Dr. Luciano Bruno. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=lKc03EIqEqw. Acesso em: 08 dez. 2022.
- PRÁTICAS Corporais de Aventura na Escola. Dilvano Leder de França. [S.l.; s.n., 2021]. 1 vídeo (08 min.57). Publicado pelo canal Living Life Aventura. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=suoqnWqzDN4. Acesso em: 08 dez. 2022.

- PRESCRIÇÃO de Exercícios Físicos para Promoção da Saúde. Eduardo Fernandes de Miranda. [S.l.; s.n., 2017]. 1 vídeo (57 min. 10). Publicado pelo canal Eduardo Fernandes de Miranda. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=fT1gHMcyBuc. Acesso em: 08 dez. 2022.

- REVISÃO: Turismo Sustentável, Turismo de Natureza e Educação Ambiental. Aline Kunst. [S.l.; s.n., 2020]. 1 vídeo (43 min. 10). Publicado pelo canal Aline Kunst. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=rQ8PczIXhNM. Acesso em: 08 dez. 2022.

PODCASTS

- GUIA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA. Yuri Motoyama. [S.l.]: Podcast Quatrode15, 29 jul. 2021.*Podcast*. Disponível em: https://quatrode15.com.br/podcast-quatrode15-137-o-guia-de-atividade-fisica-para-populacao-brasileira-com-edina-camargo/. Acesso em: 08 dez.2022.

REFERÊNCIAS

A PRÁTICA de esportes de aventura e educação ambiental no ambiente escolar. Cláudio Delunardo Severino. [S.l.; s.n., 2020]. 1 vídeo (1h. 20 min. 08). CEF FOA. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=RgRxJxenVBQ. Acesso em: 08 dez. 2022.

A RELAÇÃO entre atividade física, esportes e Meio Ambiente - Semana do Meio Ambiente/20 - IFSP Matão. IFSP Matão. Matão, SP: [s.n., 2020]. 1 vídeo (5 min.14). IFSP Matão. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=1OBTQnCvfL0&t=10s. Acesso em: 08 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. SECADI. Educação do Campo. Caderno de subsídios / coordenação: Marise Nogueira Ramos, Telma Maria Moreira, Clarice Aparecida dos Santos. Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo. **Referências para uma política nacional de educação do campo**: Brasília, 2004.

BEZERRA, Luciano Varela; SOUZA, Martha Costa; BENTO TORRES, Natáli Valim Oliver. A técnica na dança: fator influente na avaliação da qualidade de vida?. *In:* Congresso de Ciências do Esporte - Região Norte, 3., 2010, Castanhal e Belém. **Anais** [...]. Disponível em: http://congressos.cbce.org.br/index.php/3conceno/3conceno/paper/viewFile/3944/2245. Acesso em: 08 dez. 2022.

CAVALHEIRO, Claudionor Nunes; REMPEL, Claudete; MORÁS, Ana Paula de Borba. Qualidade de Vida de Produtores Rurais que Realizam Ginástica Laboral. *In:* **Estudo e Debate**. Lajeado, v. 27, n. 4, 2020, p. 7-21. Disponível em: http://univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/2493/1753. Acesso em: 08 dez. 2022.

CAZÉ Clotildes Maria de Jesus Oliveira; OLIVEIRA, Adriana da Silva. **Hip Hop: Cultura, Arte e Movimento no Espaço da Sociedade Contemporânea.** *In*: Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura, 6., 2008, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: UFBa., 2008. Disponível em: http://www.cult.ufba.br/enecult2008/14300.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.

CONCEITOS e Definições: Saúde, Atividade Física, Qualidade De Vida. Eduardo Fernandes de Miranda. [S.l.; s.n., 2017]. 1 vídeo (36 min. 31). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_98t_StCSMo. Acesso em: 08 dez. 2022.

CONHEÇA melhor como funciona a bocha paraolímpica. Tv BrasilGov. [S.l.; s.n., 2015]. 1 vídeo (02 min. 51). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=AQ5xyK50VRc&t=5s. Acesso em: 08 dez. 2022.

CONHEÇA os 5 principais pilares da qualidade de vida. Namu. [S.l.; s.n., 2019]. 1 vídeo (4 min. 46). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=rjX8jKr5I0E. Acesso em: 08 dez. 2022.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - CÂMARA DE EDUCAÇÃO. **Resolução nº 3, de 21 de Novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. MEC: Brasília - DF, 2018b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file. Acesso em: 14 dez. 2022.

DOCUMENTÁRIO sobre danças urbanas - street dance - urban dance. Jéssica Lóss Barrios. Santa Maria - RS: [s.n., 2018]. 1 vídeo (22min.37). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Q0T7lwgte5s. Acesso em 07 dez. 2022.

ESCOLA EDUCAÇÃO. Saiba mais sobre as danças folclóricas brasileiras: a cultura vastíssima do Brasil tem, entre suas inúmeras representações, as danças folclóricas características de cada região. **Escola Educação**.s.l.03 ago. 2020. Disponível em: https://escolaeducacao.com.br/saiba-mais-sobre-as-dancas-folcloricas-brasileiras/. Acesso em: 07 dez. 2022.

ÉTICA AMBIENTAL. **O que é turismo ecológico**. [s. l. s.d. 20–?]. Disponível em: https://etica-ambiental.com.br/o-que-e-turismo-ecologico/. Acesso em: 13 dez. 2022.

GUIMARÃES, Joana; NEVES, Tiago. **A comunidade dança? Reflexão sobre projetos de intervenção artística em contextos rurais. Educação, Sociedade e Culturas**. Porto - Portugal, n. 40, p. 147-163, dez. 2013. Disponível em: https://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/ESC40_J_Guimaraes_T_Neves.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.

HORTAS Pedagógicas. Prefeitura de São Carlos. [S.l.; s.n., 2013]. 1 vídeo (10 min.).Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=pVzoesT3n5E. Acesso em: 028 dez. 2022.

IMPACTOS positivos e negativos das atividades de aventura na natureza. Hely Loque. [S.l.; s.n., 2020]. 1 vídeo (41 min. 35). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=EcV38icxsyg. Acesso em: 08 dez. 2022.

JUNKES, Valdirene; HAMERMÜLLER, Douglas Ortiz. **A qualidade de vida do homem presente no campo e as atividades cotidianas**. 2022. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/54452/R%20-%20E%20-%20VALDIRENE%20JUNKES.pdf Acesso em: 07 dez. 2022.

LIMA, Rosimar; JÚNIOR FOGAÇA, Orlando Mendes. **Alimento Saudável, Vida Equilibrada**: Pressuposto do Eixo Articulador da Cultura Corporal e Saúde. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_edfis_uel_rosimarlima.pdf. Acesso em 07 dez. 2022.

LOPES, Michely Matias. Educação Física na Escola, Cultura Corporal e Qualidade de Vida. **Webartigos**. s.l. 01 nov. 2019. Disponível em: https://www.webartigos.com/artigos/educacao-fisica-na-escola-cultura-corporal-e-qualidade-de-vida/27320/ Acesso em: 07 dez. 2022.

MORAES, Andréia Alves de; et all. **A dança enquanto linguagem expressiva**. [s.l;s.d]. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/248/o/1.2.__40_.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.

. MINISTÉRIO DO TURISMO. **Turismo rural**: orientações básicas. Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. 2.ed. Brasília: Ministério do Turismo, 2010. Disponível em: https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo-/publicacoes/segmentacao-do-turismo/turismo-rural-orientacoes-basicas.pdf. Acesso em: 13 dez. 2022.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Portaria 1.432, 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio.MEC: Brasília - DF, 2018a Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: 21 set. 2022.

O HIP-HOP e suas vertentes. **Rede Marista**. 19 fev. 2020. Disponível em: https://social.redemarista.org.br/nossas-noticias/o-hip-hop-e-suas-vertentes. Acesso em: 08 dez. 2022.

O QUE Causa Sedentarismo? Motivos, sintomas, consequências e mais!. [S.l.: s.n., 2019]. 1 vídeo (11min. 07).Doutor Ajuda. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=D2o29-kODQo Acesso em: 08 dez. 2022.

PAIXÃO, Jairo Antônio; COSTA, Vera Lucia de Menezes; GABRIEL, Ronaldo Eugênio Dias. Esporte de aventura e ambiente natural: dimensão preservacional na sociedade de consumo. *In:* **Motriz**, Rio Claro, v.15 n.2 , abr./jun. 2009, p.367-373. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/1990/2379. Acesso em: 08 dez. 2022.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. **Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Paraná**. Curitiba: Disponível em: http://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/deliberacao_04_21.pdf. Acesso em 21 dez.2022.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Rede Pública de Educação Básica do Estado do Paraná – Educação do Campo**. Secretaria de Estado da Educação: Curitiba, 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_edcampo.pdf. Acesso em: 03 jan. 2023.

PASSOS Para uma Alimentação Saudável e Equilibrada. Luciano Bruno. [S.l.; s.n., 2021]. 1 vídeo (21 min. 58). Dr. Luciano Bruno. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=lKc03EIqEqw. Acesso em: 08 dez. 2022.

PODCAST GUIA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA. {Locução de]: Yuri Motoyama. [S.l.]: Podcast Quatro de15, 29 jul. 2021.*Podcast*. Disponível em: https://quatrode15.com.br/podcast-quatrode15-137-o-guia-de-atividade-fisica-para-populacao-brasileira-com-edina-camargo/. Acesso em: 08 dez.2022.

PRÁTICAS Corporais de Aventura na Escola. Dilvano Leder de França. [S.l.; s.n., 2021]. 1 vídeo (08 min.57). Living Life Aventura. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=suoqnWqzDN4. Acesso em: 08 dez. 2022.

PRESCRIÇÃO de Exercícios Físicos para Promoção da Saúde. Eduardo Fernandes de Miranda. [S.l.; s.n., 2017]. 1 vídeo (57 min. 10). Eduardo Fernandes de Miranda. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=fT1gHMcyBuc. Acesso em: 08 dez. 2022.

REVISÃO: Turismo Sustentável, Turismo de Natureza e Educação Ambiental. Aline Kunst. [S.l.; s.n., 2020]. 1 vídeo (43 min. 10). Aline Kunst. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=rQ8PczIXhNM. Acesso em: 08 dez. 2022.

SANTOS, Fernanda Righetti dos. **Cultura Corporal**: o hip hop como forma de expressão na escola. 2022. Disponível em: https://www.gpef.fe.usp.br/semef%202014/Relato%20Fernanda%20Righetti%20cultura%20hip%20hop.pdf. Acesso em 07 dez. 2022.

SEBRAE. Agroturismo no Brasil: vivências únicas. **Empreendedorismo**. 26 jul. 2022. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/agroturismo-no-brasil-vivencias-unicas,d1cfda71a0122810VgnVCM100000d701210aRCRD. Acesso em: 13 dez. 2022.

SILVA NETO, João Pedro da. **Educação Física Escolar**: Cultura Corporal de Movimento em Busca da Qualidade de Vida no Ensino Médio. 2019. (Graduação em Educação Física). Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/33339/1/SILVA%20NETO%2c%20Jo%c3%a3o%20Pedro%20da.pdf. Acesso em: 07 dez. 2022.

TIRINTAN, Marilia Merle. **O balé dos adultos: entre a pedagogia, a arte e a saúde**. 2010. (Graduação em Educação Física) - Universidade Federal de São Paulo, Santos/SP. 2010. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/328363462.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.

VOCÊ sabia que o Paraná tem uma dança típica? **G1**. 18 maio de 2022. Disponível em: https://redeglobo.globo.com/rpc/bicho-do-parana/ultimas-noticias/noticia/voce-sabia-que-o-parana-tem-uma-danca-tipica.ghtml. Acesso em: 07 dez. 2022.

EMENTA – Itinerário Formativo Integrado de Linguagens e Ciências Humanas

Unidade Curricular	**Cooperativismo Empreendedor**
Etapa de ensino	**2ª Série do Ensino Médio**
Carga horária	**3 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

Esta Unidade Curricular tem por objetivo trazer para a discussão, junto aos estudantes, os desafios do trabalho na sociedade contemporânea, com foco nos enfrentados pela comunidade local, como também, as possibilidades que a perspectiva do cooperativismo empreendedor pode oferecer aos estudantes que buscam ingressar no mundo do trabalho e do empreendedorismo coletivo.

Assim, nesta Unidade serão abordados conteúdos direcionados à análise das possibilidades, para nossos estudantes, de inserção no mundo de trabalho e no empreendedorismo local, considerando as transformações ocorridas na sociedade contemporânea e as especificidades das comunidades campesinas.

Os quadros organizadores trazem os objetivos de aprendizagem que precisam ser alcançados pelos estudantes, bem como os objetos do conhecimento e conteúdos que contribuirão no processo de aprendizagem.

2. OBJETIVOS

- Apresentar aos estudantes como se constituiu o mundo do trabalho e como este se situa na sociedade contemporânea, marcada por constantes incertezas e mudanças que exigem dos indivíduos adaptações e flexibilidade;
- Contextualizar o mundo do trabalho em suas perspectivas econômicas e sociais;
- Oportunizar aos estudantes conhecimentos sobre empreendedorismo e cooperativismo no contexto do mundo do trabalho nas perspectivas econômicas e sociais globais, nacionais, regionais e locais para que possam mediar e propor soluções para situações relacionadas à produtividade local;
- Propiciar aos estudantes a identificação de suas potencialidades e aspirações pessoais, preparando-os para a atuação na sua comunidade com responsabilidade e cidadania, realizando análises críticas e fazendo escolhas inteligentes.

3. JUSTIFICATIVA

Em uma definição generalista, trabalho é o “esforço humano dotado de um propósito que envolve a transformação da natureza através do dispêndio de capacidades mentais e físicas” (NOLAN, 1996, p. 773).

O “mundo do trabalho”, analisado por meio dos conhecimentos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, é entendido de maneira interdisciplinar e transversal. Em linhas gerais, compreendemos a categoria trabalho sob o pensamento sociológico da

relação entre os indivíduos e a estrutura social, o raciocínio filosófico do exercício da argumentação e do senso crítico, a noção geográfica da relação entre o local e o global e a noção temporal pormenorizada pela ciência histórica.

Neste universo, insere-se o contexto campesino, o qual com a inserção e ampliação do uso das novas tecnologias, bem como da expansão do agronegócio, vê a diminuição gradativa da mão de obra braçal. Investimentos em maquinários, a instauração de um novo modelo produtivo, a necessidade de uma maior produtividade para gerar maior rentabilidade, apontam para a necessidade de um outro perfil de trabalhador, que saiba utilizar as máquinas, as novas tecnologias; ou para a necessidade de se pensar diferente, ousar e empreender.

Nesse sentido, esta Unidade Curricular objetiva assinalar aos estudantes como se constituiu o mundo do trabalho e como este se situa na sociedade contemporânea, marcada por constantes incertezas e mudanças que exigem dos indivíduos adaptações e flexibilidade. Diante dessas adaptações faz-se presente o cooperar e o empreender. Ou seja, o cooperativismo empreendedor, o empreendimento coletivo. Assim, o desenvolvimento desta Unidade Curricular apresenta aos estudantes esse contexto do mundo do trabalho, do cooperar e do empreender, tendo como foco a realidade das comunidades do campo.

Para tanto, ela está organizada em três seções temáticas:

1ª Seção temática

O Mundo do trabalho e os desafios da sociedade contemporânea: Eixo Investigação Científica.

2ª Seção temática

O empreendedorismo, o associativismo e o cooperativismo - similaridades e diferenças: Eixos Processos Criativos e Mediação e Intervenção Sociocultural.

3ª Seção temática

O empreendedorismo cooperativo: Eixo Empreendedorismo.

4. QUADRO ORGANIZADOR

Seção temática 1: O Mundo do trabalho e os desafios da sociedade contemporânea		
HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG01)** Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais. **(EMIFCG02)** 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, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade. **(EMIFCHSA01)** Investigar e analisar situações- problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias. **(EMIFCHSA02)** Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Identificar os valores e princípios que permeiam as comunidades campesinas, relacionados às relações de trabalho e poder que se configuraram no contexto do campo, ao longo da história, para garantir a tomada de decisões conscientes, assertivas e cooperativas.	Direitos Humanos. Formas de trabalho. Formas de poder.	Direitos Humanos. Conceito e formas de trabalho no contexto do campo.

Identificar como surgiu e se desenvolveu o capitalismo, relacionando ao contexto da agropecuária, para problematizar a relação entre capital e o desenvolvido no campo, como também, suas consequências sociais, culturais e políticas ao longo da história da agropecuária local/regional/estadual/nacional.	Relações entre trabalho e poder. Globalização e o trabalho desenvolvido nas atividades agropecuárias. A desregulação e precarização do trabalho no contexto contemporâneo da agropecuária. O mundo do trabalho mundial, nacional, estadual e local.	Formas e relações de poder. Ação, trabalho e labor. Trabalho como elemento disciplinador. Globalização e o mundo líquido. Princípio da responsabilidade e articulações com a agropecuária e a agroecologia.

Seção temática 2: O empreendedorismo, o associativismo e o cooperativismo - similaridades e diferenças		
HABILIDADE DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG04)** 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. **(EMIFCHS04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global. **HABILIDADE DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL** **(EMIFCG07)** 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. **(EMIFCHSA07)** Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Entender as noções filosóficas e sociais do empreendedorismo, reconhecendo suas características e relacioná-las com sua realidade local. Identificar como surgiu e se desenvolveu o cooperativismo, problematizando sua relação com a produtividade do campo e suas consequências sociais, culturais e políticas ao longo da história. Analisar criticamente situações relacionadas ao empreendedorismo e cooperativismo presentes na comunidade	Noções de associativismo. Empreendedorismo. Noções de cooperativismo. Panorama do cooperativismo no mundo. Empreendedorismo e Cooperativismo.	Principais conceitos e características do associativismo e do empreendedorismo. Perfil empreendedor Histórico sobre o surgimento do cooperativismo e seu desenvolvimento. O cooperativismo e seus objetivos (culturais, econômicos e sociais) cooperativismo.

local e propor mediações e intervenções, se necessário.	Cooperativismo como forma de ação social.	Cooperativas no mundo e no Brasil. Cooperativas presentes na comunidade local. Características da gestão empreendedora e gestão cooperativa presentes na comunidade local. Cooperativismo e os objetivos de cunho sociais.

Seção temática 3: O empreendedorismo cooperativo		
HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO **(EMIFCG11)** 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. **(EMIFCG12)** 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. **(EMIFCHSA11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global. **(EMIFCHSA12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Entender as diferentes formas de inserção no mundo do trabalho, reconhecendo as características do empreendedorismo cooperativo, para relacioná-las com as características do cooperativismo, associativismo e dos empreendimentos individuais e coletivos realizando uma análise crítica, para elaboração de projetos pessoais/coletivos. Identificar o potencial econômico dos arranjos produtivos locais, mapeando as possibilidades de ação e intervenção pessoal, profissional e social. Entender a teoria da ação racional para as teorias sociais e	Empreendedorismo cooperativo. Potencial econômico. Planejamento econômico voltado ao empreendedorismo cooperativo.	Conceitos, definições e características do empreendedorismo cooperativo. Potencialidade da produção agropecuária local. Relações entre intenções e comportamentos.

econômicas desenvolvidas localmente, para análise de planejamento e implementação de projetos econômicos empreendedores cooperativos de cunho pessoal e coletivo.		

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Para uma formação integral dos sujeitos, é importante estimular os estudantes no processo de aprendizagem para a auto organização, para a tomada de decisão, à criatividade e à autonomia. Além de ressignificar práticas, saberes e metodologias que envolvem o trabalho docente.

Algumas possibilidades de encaminhamentos metodológicos que potencializam a prática de ensino-aprendizagem para essa Unidade Curricular envolvem a pesquisa, o estudo da realidade, leitura, interpretação, análise e produção de textos em diferentes gêneros que incluem artigos científicos, textos didáticos, jornalísticos, etnográficos, documentais, saídas de campo, visitas orientadas a museus e universidades, bem como o diálogo com o universo das juventudes, a fim de problematizar o conteúdo que fomenta e organiza o mundo dado e já “conhecido” pelos estudantes, para que se tornem sujeitos no decorrer de sua vida escolar, atuando na resolução de problemas, compreendendo textos, problematizando situações vivenciadas na realidade social, política e no desenvolvimento do seu projeto de vida (PARANÁ, 2021).

Para que os estudantes desenvolvam as habilidades propostas nesta Unidade Curricular, faz-se necessário o uso de metodologias e estratégias diversificadas, que contribuam para o aprofundamento do conhecimento científico, melhorem a autonomia do estudante e possibilitem maior interação e colaboração entre os colegas, ampliando a percepção da importância de

participar ativamente da sociedade. Por meio de metodologias diversificadas, deve-se fornecer elementos para que o estudante reconheça aspectos da cultura local e possa, de modo crítico, viabilizar a manutenção ou reestruturação de seus laços culturais, políticos e econômicos estando sob a responsabilidade do professor da Unidade Curricular a definição de critérios para encaminhamentos individuais e coletivos, no que se refere à organização, orientação e acompanhamento de atividades (PARANÁ, 2021).

Dessa forma, buscar metodologias que objetivem discussões sobre as disparidades socioeconômicas, os arranjos políticos, econômicos e culturais, os desafios no/do mundo do trabalho, dentre outros, desencadeiam situações que, mediadas pelo professor, poderão auxiliar o estudante em sua participação no mundo e na realização de seu projeto de vida.

Professor, lembre-se de que ao menos uma produção final (produto final) ao término de cada trimestre é proposta permanente do processo de aprendizagem nesta Unidade Curricular. Algumas possibilidades são: produção e gravação de *podcast;* produção de vídeo; produção de comunicação impressa. A escolha da produção é para o final do trimestre. Então, você pode optar por aquela que esteja mais relacionada ao processo de aprendizagem e aos objetivos propostos.

Como sugestão, indicamos que solicite aos estudantes a realização de uma pesquisa para a verificação das atividades laborais realizadas pela comunidade local.

Algumas possibilidades são:

- a produção de um projeto voltado à intervenção em situação-problema identificado na comunidade local, relacionada a atividades empreendedoras ou cooperadas; a análise crítica de questões relacionadas ao empreendedorismo e ao cooperativismo, tais como suas características e finalidades, como por exemplo: há uma associação ou uma cooperativa? Se

houver elas atuam em benefício de todos os seus cooperados ou apenas para um grupo (atua no cooperativismo ou no corporativismo?);

- pesquisar se há outro tipo de cooperativismo na comunidade local, além do voltado à produção?, que segmentos podem ser beneficiados pelo cooperativismo social?, que proposta de intervenção/mediação pode ser feita para que essa ação cooperadora aconteça?

TRABALHO INTEGRADO

Professor, os demais Componentes Curriculares da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – Geografia, História e Sociologia integram o trabalho nesta Unidade Curricular, dando subsídios aos estudantes no que tange a apresentação do tema trabalho e as relações que se estabelece ao longo da história brasileira e da comunidade local. Assim, para o desenvolvimento de atividades integradas sugerimos os seguintes materiais:

- O trabalho e a técnica na produção do espaço geográfico - https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/download/2981/1977/10801
- Comportamento da juventude estudantil rural do oeste paranaense em relação às atividades desenvolvidas na agricultura familiar - https://cultivandosaber.fag.edu.br/index.php/cultivando/article/view/348
- Empreendedorismo: evolução histórica, evoluções e abordagens - https://www.regepe.org.br/regepe/article/download/161/pdf
- O Empreendedorismo ao Longo da HISTÓRIA – Prof. Luiz Roberto (professorluizroberto.com)
- Repositório Institucional UFC: Vertentes teóricas sobre empreendedorismo em Shumpeter, Weber e McClelland: novas referências para a sociologia do trabalho

- Redalyc.DA GÊNESE DAS CONTRADIÇÕES: a contradição capital-trabalho e a sociabilidade do cooperativismo popular

6. AVALIAÇÃO

A avaliação é elemento fundamental aos processos de ensino e de aprendizagem. Deve ser contínua e cumulativa, permitindo a identificação do grau de compreensão e apropriação de conceitos e práticas trabalhados, de atitudes e habilidades desenvolvidas (PARANÁ, 2021).

Neste sentido, sugerimos a utilização de:

- Pesquisa individual ou em grupo;
- Seminários;
- Produção textual, de vídeos ou podcast;
- Avaliação escrita;
- Autoavaliação.

Os instrumentos avaliativos, tais como relatórios, portfólio, criação de ambientes virtuais coletivos, autoavaliação, entre outros, devem permitir à/ao estudante refletir constantemente sobre seu aprendizado. O importante é que estes instrumentos venham auxiliar o engajamento da/do estudante em obter um quadro o mais detalhado possível dos próximos passos almejados, construindo registros do processo de aprendizagem para verificar o grau de apropriação dos conceitos e teorias necessários para o desenvolvimento das competências e habilidades.

7. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

O professor, em seus encaminhamentos metodológicos, poderá utilizar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o trabalho como ponto de partida para as discussões realizadas ao longo desta Unidade Curricular, os quais podem ser aprimorados a partir de entrevistas com os sujeitos da comunidade escolar - familiares, profissionais que atuam na escola, demais estudantes de outras séries/etapas de ensino; trabalhadores locais.

Outro ponto importante a ser desenvolvido junto aos estudantes é a percepção que devem ter de que o trabalho faz parte do nosso contexto diário, seja na cidade, no campo, na ilha, tendo relações intrínsecas ao nosso modo de vida, tradições e visão de mundo. Essa percepção deve levá-los a refletir sobre que desafios o mundo do trabalho traz para sua comunidade; de que forma as tecnologias impactam no trabalho desenvolvido pela população atendida pela escola? O que esperar do mundo do trabalho na região?

Professor, para seu estudo, apresentamos sugestões que estão voltadas à transposição didática.

LEITURA

- Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma Nova Extensão Rural.- https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/agroecologia_e_desesenvolvimento.pdf. Acesso em: 06 dez. 2022.
- Da ontologia crítica à crítica ontológica do trabalho - https://app.uff.br/riuff/handle/1/21388
- A concepção de trabalho na filosofia do jovem MARX e suas implicações antropológicas - https://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/Kinesis/6_RenatoAlmeidadeOliveira.pdf#:~:text=Marx%20vai%20além

%20da%20análise%20antropológica%20do%20trabalho,origina%20todo%20o%20processo%20de%20perda-de-si%20do%20homem.

- O trabalho na era da globalização - https://jus.com.br/artigos/4845/o-trabalho-na-era-da-globalizacao.
- A dignidade do trabalho como realidade existencial - O trabalho como questão antropológica - visão do trabalho ao longo da história - https://1library.org/article/visão-trabalho-longo-história-trabalho-como-questão-antropológica.qm3j2rwy
- Flexibilização, e o Direito do Trabalho no Brasil (webartigos.com) - https://www.webartigos.com/artigos/flexibilizacao-desregulamentacao-e-o-direito-do-trabalho-no-brasil/3304/
- A precarização do trabalho e o processo de degradação do trabalhador brasileiro - https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/24105 -
- A Desigualdade das Mulheres no Mundo do Trabalho_- https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/33493/33493.PDF
- O princípio responsabilidade em Hans Jonas como proposta de ética para uma sociedade sustentável - https://revistas.ufpr.br/made/article/view/71625
- O trabalho, o capital e o conflito de classes em torno do ambiente construído nas sociedades capitalistas avançadas - https://antropologiadeoutraforma.files.wordpress.com/2014/03/david-harvey-o-trabalho-o-capital-e-harvey-david-o-conflito-de-classes-em-torno-do-ambiente-construc3addo-nas-sociedades-capitalistas-avanc3a7adas.pdf
- Globalização: As conseqüências humanas - https://antropologiadeoutraforma.files.wordpress.com/2014/03/david-harvey-o-trabalho-o-capital-e-harvey-david-o-conflito-de-classes-em-torno-do-ambiente-construc3addo-nas-sociedades-capitalistas-avanc3a7adas.pdf
- A condição de vida e as expectativas de jovens do campo e da cidade frente ao trabalho, à educação e ao futuro - https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/10093/25124

- Empreendedorismo - Conceitos e Fundamentos - https://escoladoempreendedorismo.com/empreendedorismo-conceitos-e-fundamentos/
- Terceiro Setor, empreendedorismo social e ética: a contradição entre a filosofia e a prática no financiamento dos empreendimentos sociais no Brasil - https://ifbae.s3.eu-west-3.amazonaws.com/file/congres/2013_B131.pdf
- Filosofia descolonial e cooperativismo: o lugar da autogestão no horizonte da libertação - www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=54d303c9ddc2a43d
- Elementos conceituais e históricos do cooperativismo - https://saber.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/7618
- Panorama do cooperativismo brasileiro – história, cenários e tendências - https://www.academia.edu/42824192/Panorama_Do_Cooperativismo_Brasileiro_História_Cenários_e_Tendências
- Histórico do Cooperativismo Agrícola no Brasil e Perspectivas para a Agricultura Familiar - https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1188901427657_869857229_8449/Caderno%2023.pdf#page=13
- O cooperativismo social no Brasil: conceitos, desafios e propostas - http://saudeecosol.org/wp-content/uploads/2009/04/Cooperativismo-Social-no-Brasil-conceitos-desafios-e-propostas.pdf
- O Lugar Da Autogestão No Horizonte da Libertação http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=54d303c9ddc2a43d
- Empreendedorimo cooperativo - https://www.mercadoambiental.com.br/empreendedorismo-cooperativo/
- Participação, empreendedorismo e autogestão: uma nova cultura do trabalho? https://www.scielo.br/j/soc/a/8hRj9BY85Ffqc9fpYvbjx9c/abstract/?lang=pt
- Empreendedorismo Corporativo: o que é e quais suas características - https://santandernegocioseempresas.com.br/conhecimento/empreendedorismo/empreendedorismo-corporativo/

VÍDEOS

- Como saber os dados sobre trabalho, renda e educação no Brasil? • IBGE Explica - https://www.youtube.com/watch?v=d16l3XgLhf0
- Agrofit: empreendedorismo rural é fonte de renda - https://youtu.be/do3B86jWxKQe
- Como Empreender no Agronegócio? A História de Marina Cunha| Sou Agro - https://youtu.be/CrpHd8GiVQ8
- Vídeo Aula 1 - Empreendedorismo: origem, evolução e conceitos - https://youtu.be/Z6Mj0MuxCec
- O cooperativismo é o modelo de negócio do futuro - https://www.youtube.com/watch?v=Z6Mj0MuxCec
- Como o cooperativismo caminha para um desenvolvimento mais sustentável e humano - YouTube
- Empreendedorismo cooperativo de jovens http://portal.unisolbrasil.org.br/isso-nos-pertence-campanha-da-cicopa-incentiva-o-empreendedorismo-cooperativo-de-jovens/
- O que é empreendedorismo-cooperativo? - https://fazerpergunta.com/biblioteca/artigo/read/390455-o-que-e-empreendedorismo-cooperativo

FILMES

- Fome de Poder 2017 O FILME;
- Um sonho possível;
- Si puó fare (Dá para fazer);
- Nós que aqui estamos por vós esperamos - Documentário de Marcelo Massagao sobre o “breve século XX”;
- Tempos Modernos - Charlie Chaplin;
- Globalização - impactos no mundo do Trabalho;

- A evolução do trabalho na História;
- História das relações do trabalho no Brasil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 16 dez. 2022.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional Da Educação.Câmara de Educação Básica. **Resolução nº.3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. MEC: Brasília - DF, 2018a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file. Acesso em: 16 dez. 2022.

_____. Ministério da Educação.Conselho Nacional da Educação.Conselho Pleno. **Resolução n. 4, de 17 de dezembro de 2018.** Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. MEC: Brasília - DF, 2018b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file. Acesso em: 16 dez. 2018.

_____. **Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de abril de 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199 Acesso em: 14 ago.2022.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável:** perspectivas para uma Nova Extensão Rural.Porto Alegre, v.1, n.1, p. 16-37, jan-mar.2000. Disponível em: https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/agroecologia_e_desesenvolvimento.pdf. Acesso em: 26 jul. 2022.

KREUTZER, Rafael Márcio; D'AGOSTINI, Adriana. A **condição de vida e as expectativas de jovens do campo e da cidade frente ao trabalho, à educação e ao futuro**. S.d. Disponível em: Acesso em: 20 ago. 2022. https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/10093/25124 .

MATTOS, Viviann Rodriguez. **O trabalho na era da globalização**: passos para a escravidão. Artigo. 2004. Disponível em:https://jus.com.br/artigos/4845/o-trabalho-na-era-da-globalizacao. Acesso em 23 set. 2022.

NOLAN, P. VERBETE TRABALHO. *In*: OUTHWAITE, W.; BOTTOMORE, T. (ED.). **Dicionário do pensamento social do século XX**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

OLIVEIRA, Renato Almeida de. A concepção de trabalho na filosofia do jovem Marx e suas implicações antropológicas. *In:* **Kínesis**, Vol. II, n° 03, Abril-2010, p. 72 – 88. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/Kinesis/6_RenatoAlmeidadeOliveira.pdf#:~:text=Marx%20vai%20além%20da%20análise%20antropológica%20do%20trabalho,origina%20todo%20o%20processo%20de%20perda-de-si%20do%20homem. Acesso em: 18 ago.2022.

OLIVEIRA, Krislaine Kethlen da Silva. **A precarização do trabalho e o processo de degradação do trabalhador brasileiro.** 2022**.** TCC. Departamento de Ciências Jurídicas - Direito. Universidade Federal da Paraíba. 2022. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/24105. Acesso em: 20 ago. 2022.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação - Superintendência da Educação. **Diretrizes Curriculares para a Educação do Campo**. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_edcampo.pdf. Acesso em: 08 ago. 2022.

_____. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. **Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Paraná.** Curitiba. SEED, 2021. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/referencial_curricular_novoem_11082021.pdf. Acesso em:08 ago.. 2022.

PINHO, Leonardo; PINHO, Kátia Liane Rodrigues. **O cooperativismo social no Brasil:** conceitos, desafios e propostas. 2009. Disponível em: http://saudeecosol.org/wp-content/uploads/2009/04/Cooperativismo-Social-no-Brasil-conceitos-desafios-e-propostas.pdf. Acesso em: 30 ago. 2022.

SILVA. Caroline Delgado da. **A Desigualdade das Mulheres no Mundo do Trabalho:** um Breve Histórico da Presença das Mulheres no Mundo do Trabalho e na Disciplina de Relações Internacionais. Cadernos de Relações Internacionais/PUC - Rio Edição especial "Gênero e Sexualidade nas RI". Vol. 2018. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/33493/33493.PDF. Acesso em 24 set. 2022.

SILVA, Emanuel Sampaio *et al.* **Panorama do cooperativismo brasileiro – história, cenários e tendências.** uniRcoo Vol. 1, # 2, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Inessa-Salomao/publication/242251864_PANORAMA_DO_COOPERATIVISMO_BRASILEIRO_HISTORIA_CENARIOS_E_TENDENCIAS/links/555deccd08ae86c06b5f29ba/PANORAMA-DO-COOPERATIVISMO-BRASILEIRO-HISTORIA-CENARIOS-E-TENDENCIAS.pdf. Acesso em; 30 ago. 2022.

SILVA, Liana Deise. **Flexibilização e o Direito do trabalho no Brasil.** 2007. Artigo. Disponível em: ttps://www.webartigos.com/artigos/flexibilizacao-desregulamentacao-e-o-direito-do-trabalho-no-brasil/3304/. Acesso em : 04 out. 2022.

SOUZA, João Guilherme Carvalho de. **Da ontologia crítica à crítica ontológica do trabalho.** 2017. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) - Universidade Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2017. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/handle/1/21388. Acesso em: 21 jul.2022.

EMENTA – Itinerário Formativo Integrado de Linguagens e Ciências Humanas

Unidade Curricular	**Manifestações Culturais e Artísticas**
Etapa de ensino	**2ª Série do Ensino Médio**
Carga horária	**2 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

A presente Unidade Curricular tratará sobre a importância das manifestações culturais e artísticas do estado do Paraná e do povo campesino, reconhecendo e valorizando as especificidades das comunidades, bem como sua importância para a cultura paranaense. Desta forma, esta Unidade abordará questões voltadas ao movimento paranista e a busca da identidade cultural paranaense, às nossas tradições, literatura, teatro, dança, música, artes plásticas e artesanato, valorizando a produção local.

Serão ofertadas três seções com os seguintes temas: Tradições culturais do Paraná, Música e dança paranaense e O Paraná na literatura e no teatro. Dessa forma, amplia-se o conhecimento artístico nas diversas linguagens, com ênfase nas da Arte, como também desenvolve-se o senso estético e o repertório cultural dos estudantes. Visando contribuir para o

desenvolvimento do projeto de vida do estudante campesino, para proporcionar seu protagonismo no processo de ensino-aprendizagem e o aprimoramento de sua formação integral.

Por meio da Arte, esta Unidade Curricular possibilita ao estudante fruir e produzir formas de expressão e comunicação, vendo, sentindo e percebendo a cultura do Campo e do estado do Paraná, onde está inserido. Conhecer as manifestações artísticas e culturais do povo campesino e paranaense (festas, patrimônio, ritos, encenações, etc.), amplia o repertório cognitivo, crítico, criativo e afetivo, preservando saberes, analisando a história, fortalecendo a própria identidade e o respeito às diferentes formas de compreender o mundo.

2. OBJETIVOS

A Unidade Curricular Manifestações Culturais e Artísticas tem por objetivo apresentar aos estudantes campesinos a importância das manifestações culturais e artísticas das comunidades do campo, com foco nas produções locais, para a cultura paranaense, valorizando-as para propiciar o protagonismo do estudante do campo na criação e recriação de formas artísticas, na representação e expressão de ideias, emoções e sensações, conservação de patrimônio e preservação de tradições, por meio de atividades nas diferentes linguagens. Além de possibilitar aos estudantes reconhecerem-se como autores e produtores nas diferentes linguagens artísticas, para ampliar e aprofundar o repertório artístico e estético em cada uma delas.

3. JUSTIFICATIVA

Esta Unidade Curricular possibilita aos nossos estudantes o envolvimento em aprendizagens significativas, a partir de suas vivências e conhecimentos empíricos, direcionadas ao fortalecimento e à (re) elaboração de conhecimentos, à (re) criação, à

mediações e intervenções significativas em suas comunidades, visando a construção do conhecimento acerca da identidade cultural do povo paranaense, diversa desde sua origem. Ao difundir as manifestações artístico-culturais do povo do campo do estado do Paraná, propicia o desenvolvimento de habilidades que oportunizam aos estudantes analisar e refletir com base em referências históricas, sociais e estéticas, tomando decisões na vivência de práticas de criação artística individuais e coletivas. Além disso, conhecendo e apreciando diferentes produções de sua comunidade.

O Referencial Curricular do Paraná, nos apresenta sobre a área de Linguagens e suas Tecnologias que:

> Preservando e valorizando suas especificidades, os quatro componentes curriculares que compõem a área promovem o estabelecimento de relações entre seus objetos de estudo e objetivos de ensino, potencializando a ampliação da autonomia, do protagonismo e da autoria dos estudantes nas práticas de diferentes linguagens, tornando-os apreciadores, partícipes e (re)criadores de diversas manifestações artísticas e culturais, envolvendo-os em ações criativas e responsáveis de uso das diversas mídias. Além disso, possibilitam a aprendizagem e a exploração dos conhecimentos historicamente produzidos por meio da investigação, utilizando diferentes tecnologias para produzir textos de gêneros discursivos diversos, utilizando, propondo e/ou implementando soluções para os problemas de sua vida cotidiana e de sua comunidade. (PARANÁ, 2021, v. 2, p. 47).

Com a pesquisa, o conhecimento sobre a cultura local e as vivências em diferentes processos criativos propostos por esta Unidade Curricular no ambiente escolar, uma aprendizagem significativa e contextualizada ao cotidiano é proporcionada ao estudante, como também o incentivo a sua interação com a comunidade local, tornando-o protagonista, conforme descrito no Referencial Curricular do Paraná:

> A juventude é pensada de modo a favorecer aprendizagens pelas quais os estudantes possam encontrar significados que os impulsionem ao engajamento, à satisfação de preencher suas necessidades de desafios e que lhes interessem, por se relacionarem ao mundo do conhecimento contemporâneo e à realidade, em consonância com suas próprias identidades, com possibilidades de ampliá-las, fortalecê-las e de revelá-las, colocando-os como protagonistas de suas aprendizagens e de seu próprio desenvolvimento. (PARANÁ, 2021, v. 3, p. 152).

Nesse sentido, essa Unidade Curricular possibilita aos estudantes campesinos o envolvimento em aprendizagens, a partir de suas vivências e conhecimentos empíricos, e direcionadas ao fortalecimento e à elaboração de conhecimentos, à criação, à mediações, contribuições e intervenções significativas em suas comunidades. Para tanto, está dividida em três seções temáticas:

1ª Seção temática

Tradições culturais do Paraná: A arte paranaense não é feita apenas pelos nascidos no Paraná, mas também por artistas que aqui viveram/vivem e possuíam/possuem sensação de pertencimento ao nosso estado, que é em tradições e manifestações culturais populares, de influência indígena e também europeia - tais como lendas, culinária, trajes e arquitetura, artes plásticas e artesanato, cujo conjunto faz parte da cultura local e nacional, as quais dão início ao movimento paranista. Esta seção está vinculada aos Eixos Investigação Científica e Empreendedorismo.

2ª Seção temática

Música e dança paranaense: Diferentes ritmos e influências compõem as músicas e as danças paranaenses, observam-se as marcas dos imigrantes europeus e de outras matrizes. O hibridismo e a diversidade de diferentes matrizes culturais estão presentes nas manifestações dessas duas linguagens que são forma de expressão artística, cultural e religiosa. Vincula-se aos Eixos Processos Criativos e Mediação e Intervenção Sociocultural.

3ª Seção temática

O Paraná na literatura e no teatro: A literatura e o teatro possuem a mesma origem, por isso, se influenciam e se relacionam. Artes cênicas e livros dialogam entre si, promovendo o surgimento de diversas produções artísticas presentes nas manifestações culturais do povo do Paraná. Esta seção relaciona-se aos Eixos Investigação Científica e Processos Criativos.

4. QUADRO ORGANIZADOR

Seção temática 1 - Tradições culturais do Paraná		
HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG01)** Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais. **(EMIFLGG01)** Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias. **HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO** **(EMIFCG11)** 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. **(EMIFLGG11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**SUGESTÃO DE CONTEÚDOS**
Conhecer e compreender as diferentes tradições culturais e artísticas do Paraná como parte da diversidade étnica da região, valorizando as produções feitas pelos povos do campo para buscar o fortalecimento da própria identidade. Investigar e analisar o Patrimônio Cultural, material e imaterial nos diversos contextos do campo, respeitando suas tradições e discursos para mobilizar diferentes recursos nas práticas das	Contextos históricos e culturais. Elementos das linguagens artísticas. Patrimônio material e imaterial.	Tradições culturais (Caiçara, Pé-Vermelha, Curitibana). Lendas e misticismo. Culinária paranaense. Trajes e vestimentas tradicionais.

linguagens em produções artísticas que promovam o conhecimento e o respeito à cultura do Paraná.		Festejos e tradições paranaenses (Folia do divino, Folia de reis, Cavalhada etc.). Arquitetura, artesanato, desenho, pintura, colagem, dobradura, escultura, vídeo, fotografia etc.

Seção temática 2: Música e dança paranaense		
HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG04)** 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. **(EMIFLGG04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns). **HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL** **(EMIFCG08)** 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. **(EMIFLGG08)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**SUGESTÃO DE CONTEÚDOS**
Identificar e reconhecer diferentes manifestações de música e dança paranaense e suas origens, ampliando sua visão de mundo, sensibilidade e criticidade para selecionar e utilizar intencionalmente recursos das linguagens artísticas em produções criativas autorais e/ou releituras, que promovam a preservação da cultura local e o respeito à diversidade. Explorar e utilizar os elementos constitutivos das diferentes linguagens artísticas, identificando oportunidades para demonstrar habilidades e criatividade na elaboração de criações individuais e/ou	Elementos das linguagens artísticas. Processos de criação.	Músicas paranaenses (Canções de roda, Brinquedos cantados, Viola sertaneja, Orquestra rabecônica etc.). Danças paranaenses (Fandango, Congada, Boi mamão etc.). Danças folclóricas de origem

coletivas que promovam a valorização das produções e tradições das comunidades campesinas, reconhecendo sua importância no desenvolvimento da cultura paranaense.		europeia. Danças de origem africana. Capoeira. Movimento corporal. Coreografia. Fontes sonoras. Ritmo e melodia. Experimentação artística individual e/ou coletiva.

Seção temática 3: O Paraná na literatura e no teatro		
HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA **(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos. **(EMIFLGG03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias. **HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS** **(EMIFCG06)** 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. **(EMIFLGG06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, utilizando as diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; línguas; linguagens corporais e do movimento, entre outras), em um ou mais campos de atuação social, combatendo a estereotipia, o lugar-comum e o clichê.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**SUGESTÃO DE CONTEÚDOS**
Conhecer e identificar obras de autores da literatura e do teatro paranaense, diferenciando pontos de vista sobre questões sociais, culturais e históricas, para posicionar-se em seu contexto e promover o respeito à diversidade cultural do Paraná por meio de produções utilizando as diferentes linguagens. Experimentar e selecionar de forma intencional elementos das diferentes linguagens em produções artísticas individuais e/ou	Literatura. Elementos das linguagens artísticas. Processos de criação.	Literatura paranaense. Artistas e autores paranaenses e suas obras. Encenação e leitura dramática. Jogos teatrais. Teatro de rua. Dramaturgia paranaense. Experimentação artística

coletivos, para difundir a cultura paranaense de forma responsável e criativa.		individual e/ou coletiva.

5. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento desta Unidade Curricular, sugere-se como encaminhamento metodológico o uso de diferentes estratégias didáticas vinculadas à problematização, à interdisciplinaridade, à resolução de situações-problemas, à contextualização dos objetos de conhecimento e seus respectivos conteúdos, promovendo a aprendizagem significativa, bem como os processos de observação, de experimentação e de práticas investigativas, visando ao planejamento e desenvolvimento de ações de intervenção, a partir de pesquisa, leitura de materiais científicos e textos que abordem os saberes populares e o conhecimento de senso comum, livros ou outras fontes, além da utilização de plataformas de estudo, jogos/simuladores e aplicativos disponíveis na Internet. Os processos de observação, de experimentação e de práticas investigativas devem oportunizar aos estudantes o desenvolvimento de projetos empreendedores relacionados aos seus projetos de vida.

Esta Unidade Curricular se orienta por quatro eixos estruturantes descritos na Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018, são eles: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo. Sendo assim, é preciso que o professor proporcione vivências e experiências educativas relacionadas à realidade do estudante, que desenvolvam sua formação integral. Na prática docente, sugere-se a utilização de recursos complementares (livros, artigos, revistas, visitas guiadas, rodas de conversa, palestras, *tour* virtual, oficinas, notícias, documentários, vídeos, imagens, textos, debates, músicas, mapas conceituais, entre outros). Como premissa no desenvolvimento das habilidades dos estudantes, é necessária a realização de um trabalho que integre diferentes componentes curriculares.

Como possibilidades de encaminhamentos metodológicos, os estudantes podem fotografar diferentes estilos arquitetônicos presentes nas fachadas das edificações da comunidade local/regional; pesquisar artesãos locais e sua representatividade na produção local; identificar artistas plásticos da comunidade e suas obras (pintura, desenho, colagem, escultura, fotografia etc); registrar o acervo e entrevistar artistas e artesãos etc.

Algumas sugestões de produções para serem desenvolvidas com os estudantes na primeira seção, são: pesquisa sobre as lendas, causos e misticismo presente na cultura e tradições da comunidade local, por meio de entrevistas presenciais ou gravadas em áudio/vídeo; seleção de causos/lendas coletados para organizar um livro ilustrado e apresentação da produção em um evento para a comunidade escolar. Outra sugestão, é realizar entrevistas com a comunidade local (presenciais ou via formulário virtual), sobre receitas familiares tradicionais com a história de sua origem, para compor um livro com uma coletânea de receitas da comunidade. Também é possível organizar uma feira de etnias com barracas de comidas típicas, desfile de trajes típicos, elaborando *designs* diversos para a divulgação do evento.

Para a segunda seção, pode-se propor a produção de um festival de danças e música, com apresentação de talentos locais, grupos folclóricos e danças cantadas coreografadas pelos estudantes; se for possível, o festival pode ser aberto para a comunidade, com a elaboração de materiais de divulgação.

Na terceira seção desta Unidade Curricular, pode-se propor a produção de uma peça teatral a partir da releitura de texto de um autor paranaense; leitura dramática e/ou dramatização dos textos, organizando os estudantes em diferentes funções e etapas para a apresentação para a comunidade escolar.

Uma forma de fortalecer o engajamento dos estudantes e garantir sua participação no processo de ensino-aprendizagem são as metodologias ativas, algumas delas são: aprendizagem baseada em problemas, sala de aula invertida, seminários, aprendizado por projetos, rotação por estações, entre outras. Assim, será possível que os estudantes desenvolvam sua capacidade

reflexiva, crítica e criativa, trabalhem em equipe, desempenhem diferentes funções, tomem decisões, além de fazer entender com maior clareza o meio no qual estão inseridos, construindo caminhos para os desafios propostos no cotidiano, colaborando e contribuindo para o bem-estar de sua própria comunidade.

6. AVALIAÇÃO

A avaliação é elemento fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem. Deve ser contínua e cumulativa, permitindo a identificação do grau de compreensão e apropriação de conceitos e práticas trabalhados, de atitudes e habilidades desenvolvidas (PARANÁ, 2021).

No tocante aos instrumentos avaliativos, o professor poderá selecionar os que forem mais adequados e relevantes para verificar se os estudantes atingiram os objetivos de aprendizagem. Dentre eles, nesta Unidade Curricular, sugerem-se: apresentações, mostras, composições musicais, trabalhos em grupo, portfólio, diário, exposições, debates, mostras, criações de figurinos, *designs*, desenhos, fotografias, produção textual, vídeos, debates, relatórios, murais, *podcast* etc. Os critérios avaliativos devem verificar se os objetivos foram atingidos e precisam estar claros para os estudantes em cada produção pedagógica. Apresentar os critérios antes de cada instrumento avaliativo permitirá que os estudantes atuem como verdadeiros protagonistas da aprendizagem tendo o professor como mediador. A mediação da aprendizagem por instrumentos de avaliação, deve ser bem organizada e implementada para que sirva, também, como elemento de aprendizagem dos estudantes. Por isso, deve-se levar em consideração o perfil de aprendizagem de cada um.

7. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

As sugestões de recursos que podem ser mobilizados para esta Unidade Curricular viabilizarão o desenvolvimento de habilidades nos estudantes, pois podem auxiliá-lo em seu protagonismo proporcionando fontes de pesquisa seguras para o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas. Abaixo são apresentadas sugestões de leitura e vídeos que podem contribuir tanto para os professores, quanto para os estudantes nas reflexões sobre as manifestações artísticas e culturais do Paraná:

SUGESTÃO DE LEITURA

- **A literatura paranaense.** Disponível em: <https://www.bpp.pr.gov.br/Candido/Noticia/literatura-paranaense> Acesso em: 20 jan. 2023.
- **Adaptação de conto para peça teatral**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/5407/adaptacao-de-conto-para-peca-teatral> Acesso em: 20 jan. 2023.
- **Artes cênicas.** Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/artes-cenicas/> Acesso em: 20 jan. 2023.
- **As danças típicas que embalam os paranaenses.** Disponível em: <As danças típicas que embalam os paranaenses (gazetadopovo.com.br)> Acesso em: 20 jan. 2023.
- **Como produzir uma peça teatral**. Disponível em: <https://pt.wikihow.com/Produzir-uma-Peça-de-Teatro> Acesso em: 23 jan. 2023.

- **História e costumes paranaenses.** Disponível em: <https://culturaparanaense.blogspot.com/2009/12/historia-e-costumes-paranaenses.html> Acesso em: 20 jan. 2023.
- **Nossa peça teatral: ensaiar, convidar, apresentar.** Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/educacao-infantil/pre-escola/nossa-peca-teatral-ensaiar-convidar-apresentar/4854> Acesso em 23 jan. 2023.
- **Sabores do Paraná - conheça os principais pratos típicos paranaenses.** Disponível em: <www.hfurbanismo.com.br/gastronomia/sabores-do-parana-conheca-os-principais-pratos-tipicos-do-estado/> Acesso em: 20 jan. 2023.

EXIBIÇÃO DE VÍDEOS

- **Comida de memória [Pierogi] Comidas típicas do Paraná.** Disponível em: <https://youtu.be/CZgK6B4qD3s> Acesso em: 20 jan. 2023.
- **Arte Paranaense / Movimento Paranista.** Disponível em: <https://youtu.be/8ii4bW7DeVY> Acesso em: 20 jan. 2023.
- **Cultura Paraná.** Disponível em: <https://youtu.be/0ukUQPwJpVE> Acesso em: 20 jan. 2023.
- **Orquestra rabecônica (fandango paranaense).** Disponível em: <https://youtu.be/H7gsI4Wlrnw> Acesso em: 20 jan. 2023.

REFERÊNCIAS

AIDAR, Laura. Artes cênicas. *In*: **Toda Matéria**. [s.d.]. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/artes-cenicas/. Acesso em: 23 jan. 2023.

ALVETTI, C. Cinema do Paraná - elementos para uma história. In: Encontro Nacional da Rede Alfredo de Carvalho, 3., 2005, Novo Hamburgo. GT de História da Mídia Audiovisual, 2005. Disponível em: http://www.filmes.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1059. Acesso em: 24 jan. 2023.

ARTE Paranaense: Movimento Paranista. Cintia Arteira. [S.l.: s.n. 26 jul. 2021] 1 vídeo (19min56). Publicado pelo canal Cintia Arteira. Disponível em: https://youtu.be/8ii4bW7DeV. Acesso em: 23 jan. 2023.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Porto Alegre: Penso, 2018.

Both, Ivo José. **Avaliação planejada, aprendizagem consentida:** É ensinando que se avalia, é avaliando que se ensin**a**. Curitiba: IBPEX, 2008.

BOURDIEU, P.; DARBEL, A. **O amor pela arte.** São Paulo: Edusp, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 23 jan. 2023.

_____. Ministério da Educação. **Portaria 1.432, 28 de dezembro de 2018.** Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Ministério da Educação. 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: 23 jan. 2023.

COMIDA de memória: Pierogi. Tempero Mental. [S.l.: s.n. 21 jun. 2022]. 1 vídeo (05m56). Publicado pelo canal Trópico. Disponível em: https://youtu.be/CZgK6B4qD3s. Acesso em: 23 jan. 2023.

CULTURA Paraná. [S.l.: s.n. 27 nov. 2012] 1 vídeo (02min09). Publicado pelo canal Guilherme Pedroso Vieira. Disponível em: https://youtu.be/0ukUQPwJpVE. Acesso em: 23 jan. 2023.

COSTA, Marta Morais da. **Teatro no Paraná.** Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Artes Cênicas, 1986.

DARGEL, Péricles. História e costumes paranaenses. *In:* **Blog Cultura Paranaense**. 25 dez. 2009. Disponível em: https://culturaparanaense.blogspot.com. Acesso em: 23 jan. 2023.

GONÇALVES, Anderson. As danças típicas que embalam os paranaenses. *In:* **Gazeta do Povo**. 28 nov. 2011. Disponível em: https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/especiais/retratos-parana/curiosidades/as-dancas-tipicas-que-embalam-os-paranaenses-9jue0a0pp4t8a9q2w4u1tpk5q/#:~:text=Fandango%2C%20congada%2C%20boi%20de%20mamão,fitas%20estão%20entre%20os%20destaques&text=Diferentes%20ritmos%20e%20influências%20compõem,de-fita%20são%20alguns%20exemplos. Acesso em: 23 jan. 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática,** 2ª.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem na escola**: reelaborando conceitos e recriando a prática. Salvador: Malabares Comunicação e Eventos, 2003.

ORQUESTRA rabecônica (fandango paranaense). RPC - Paraná TV 1º Edição Curitiba. [S.l.: s.n. 18 set. 2011]. 1 vídeo (03min.49). Publicado pelo canal Marcos Malucelli. Disponível em: https://youtu.be/H7gsI4Wlrnw. Acesso em: 23 jan. 2023.

PARANÁ. **Currículo da Rede Estadual Paranaense- CREP**. Diretoria de Educação. Departamento de Desenvolvimento Curricular: Curitiba, 2019.

_____. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. **Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Paraná.** Curitiba. SEED, 2021. Disponível em: https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/referencial_curricular_novoem_11082021.pdf. Acesso em: 16 dez. 2022.

VIOL, Camila. Sabores do Paraná - conheça os principais pratos típicos paranaenses. *In:* **HF Urbanismo-Gastronomia.** 28 ago. 2017. Disponível em: www.hfurbanismo.com.br/gastronomia/sabores-do-parana-conheca-os-principais-pratos-tipicos-do-estado/. Acesso em: 23 jan. 2023.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

VENTURELLI, Paulo. A literatura paranaense. *In:* **Cândido**: Jornal da Biblioteca Pública do Paraná. 07 fev. 2013. Memória. Disponível em: https://www.bpp.pr.gov.br/Candido/Noticia/literatura-paranaense. Acesso em: 23 jan. 2023.

VII Festival de Cinema da Lapa começa nesta terça-feira (25). *In:* **Gazeta do Povo.** 24 nov. 2014. Disponível em: www.gazetadopovo.com.br/caderno-g/vii-festival-de-cinema-da-lapa-comeca-nesta-terca-feira-25-egk93h5h9zlljbimtcf25opce/. Acesso em: 23 jan. 2023.

Itinerário Formativo Integrado das 4 Áreas do Conhecimento

UNIDADES CURRICULARES DA PARTE FLEXÍVEL

As ementas do Itinerário Formativo Integrado das 4 Áreas do Conhecimento são as seguintes:

- Biotecnologia na Agropecuária
- Empreendedorismo Cooperativo
- Oratória e Argumentação I
- Práticas Esportivas e Saúde

As ementas Biotecnologia na Agropecuária, Oratória e Argumentação e Práticas Esportivas e Saúde já foram apresentadas anteriormente nesse documento e podem ser acessadas em:

- Itinerário Formativo Integrado Ciências da Natureza e Matemática: Biotecnologia na Agropecuária
- Itinerário Formativo Integrado Ciências Humanas e Linguagens: Oratória e Argumentação I e Práticas Esportivas e Saúde

Segue a ementa da Unidade Curricular Empreendedorismo Cooperativo.

EMENTA – Itinerário Formativo Integrado das 4 Áreas do Conhecimento

Unidade Curricular	**Empreendedorismo Cooperativo**[3]
Etapa de Ensino	**2ª Série do Ensino Médio**
Carga Horária	**2 aulas semanais**

1. INTRODUÇÃO

Esta Unidade Curricular visa promover a utilização de saberes da Matemática para apoiar o estudante campesino no planejamento, organização e execução de um plano de negócio para uma propriedade agropecuária, com o intuito de motivá-los a refletirem e proporem soluções para problemas relacionados ao contexto da produção agropecuária, utilizando-se de conhecimentos matemáticos.

Nesse sentido, essa unidade foca no empreendimento de projetos pessoais ou coletivos, que se articulem aos seus projetos de vida, motivando-os a empreenderem no campo, a partir do conhecimento de conceitos, técnicas e ferramentas de gestão,

[3] Esta Unidade Curricular é uma adaptação da Trilha de Aprendizagem Empreendedorismo Cooperativo para o contexto do campo.

planejamento e controle direcionados ao agronegócio, bem como do conhecimento da importância da matemática para as ações empreendedoras.

Essa unidade aborda, também, conceitos de administração com foco na gestão de propriedade agropecuária e contará com três seções temáticas:

1ª Seção temática

Planejando na agropecuária: essa seção está voltada à compreensão do empreendedorismo agropecuário, bem como dos principais aspectos de um plano de negócio, possibilitando aos estudantes calcularem a viabilidade de um projeto pessoal/local/regional, considerando o mercado consumidor, receita projetada, gastos e investimentos, sabendo utilizar os conceitos matemáticos necessários para pensar tais processos.

2ª Seção temática

Empresas rurais, agronegócios e gestão de pessoas: apresenta a importância da gestão de pessoas e recursos humanos, em especial os relacionados à remuneração, para o desenvolvimento de planos de empresas rurais e de agronegócio bem sucedidos. Tais cenários serão explorados em diferentes modelos de negócios voltados à atividades agropecuárias de empresas rurais, abrangendo a resolução de problemas presentes na gestão de pessoas.

3ª Seção temática

Planejamento e expansão de empresas rurais e de agronegócio: promove o planejamento da expansão de um empreendimento agropecuário bem como a escolha do melhor modelo de agronegócio, levando em consideração aspectos como impostos e modelo tributário. A apresentação de diferentes modelos e projetos ocorrerá por meio da análise de planos de agronegócios já

concretizados locais/regionais/estaduais. Ao final da Unidade Curricular, os estudantes deverão desenvolver um plano de agronegócio viável.

2. OBJETIVOS

- Conhecer as características que constituem o perfil de um empreendedor e os tipos de empreendedores a fim de compreender os processos que envolvem o ato de empreender;
- Identificar e compreender os principais elementos que constituem um plano de agronegócio a fim de alcançar o ponto de equilíbrio em um empreendimento;
- Conhecer os fundamentos e estratégias da Gestão de Pessoas para compreender o papel dele na promoção da visão, missão e valores de uma empresa rural;
- Compreender como o capital humano impacta os resultados de um empreendimento, bem como a aplicação de ferramentas e técnicas de Gestão de Pessoas.

3. JUSTIFICATIVA

Considera-se que empreender “é uma capacidade de inovar, buscar soluções para problemas, portanto, é uma atitude que vai além de começar um negócio” (ALBERGARIA, 2023, s.p) e que empreendedorismo cooperativo é quando essa capacidade inovadora, essa busca de soluções é gerada por um grupo de pessoas ou empresas. No contexto do campo, essa ação cooperadora se faz presente em várias atividades como mutirões para plantio e colheita, lavouras e criadouros coletivos –

principalmente nas áreas de faxinalenses, compra conjunta de máquinas, equipamentos e rações, por um grupo de agricultores, associações e cooperativas para comercialização conjunta, bem como grupos ou cooperativas de trabalho coletivos ou semicoletivos.

Essa filosofia cooperadora transposta para as empresas agropecuárias ou de agronegócio, se caracteriza quando a empresa possui um grupo de empreendedores, ao invés de possuir um único proprietário. Esse grupo pensa conjuntamente no negócio, cada um tratando uma parte dele, arcando com custos, projetando e concretizando ações, bem como a participação de todos em todas as etapas deles, em decisões conjuntas, projetos e, principalmente, concretizando ações.

Empreender cooperativamente possibilita a viabilização de projetos, que não seriam implantados se fossem ação de uma única pessoa. É uma forma democrática de empreender, pois reúne pessoas com interesses em comum que se ajudam para conquistar mercado, obter melhores preços, como também, aumento de tecnologias e conhecimento, desenvolvendo ações sempre pautadas na ética e na decisão coletiva.

Por trazer muitas vantagens para o campo, da agricultura familiar ao agronegócio, tais como o compartilhamento de recursos, a combinação de habilidades, a divisão de riscos e custos, a melhoria das condições de acesso a serviços financeiros, esse modelo de empreender incentiva o desenvolvimento de habilidades técnicas e criativas de todas as pessoas que estão inseridas no grupo. Logo, o empreendedorismo cooperativo pode acelerar o progresso de uma forma mais coletiva, auxiliando assim, o desenvolvimento socioeconômico do Brasil como um todo.

Nesse sentido, é importante que os estudantes do campo, conheçam e analisem essa forma de desenvolver uma empresa rural, um agronegócio, com divisão de trabalho, responsabilidades, riscos e custos, com mais liberdade para aproveitar as oportunidades de mercado, ousar, se arriscar e crescer.

4. QUADRO ORGANIZADOR

<table>
<tr><th colspan="3">Seção temática 1: Planejando na Agropecuária</th></tr>
<tr><td colspan="3">HABILIDADES DO EIXO INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA
(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.
(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e /ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos da natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes de recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.
HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO
(EMIFCG10) 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.
(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos,considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.</td></tr>
<tr><th>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</th><th>OBJETOS DO CONHECIMENTO</th><th>CONTEÚDOS</th></tr>
<tr><td>Conhecer as características que constituem o perfil de um empreendedor rural, a fim de compreender os processos que envolvem o ato de empreender.

Conhecer os principais elementos que constituem um plano de agronegócio, a fim de compreender o que é e como alcançar o ponto de equilíbrio em um empreendimento rural</td><td>Empreendedorismo.

Matriz.

Matemática Financeira.

Empreendedorismo rural</td><td>Perfil do empreendedor rural.
Estrutura e Funcionamento de um agronegócio
Plano de agronegócio.
Representação de matrizes.
Porcentagem.</td></tr>
</table>

	Estatística.	Relação receitas x despesas Análise mercadológica Simulador de investimentos para propriedade rural Diagramas.

Seção temática 2 - Empresas rurais, agronegócio e gestão de pessoas		
HABILIDADES DO EIXO PROCESSOS CRIATIVOS **(EMIFCG05)** 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. **(EMIFMAT05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais. **HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO:** **(EMIFCG11)** 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. **(EMIFMAT11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	**OBJETOS DO CONHECIMENTO**	**CONTEÚDOS**
Conhecer os fundamentos e estratégias de Gestão de Pessoas, para compreender seu papel na promoção da visão, missão e valores de uma empresa rural. Compreender como o capital humano impacta os resultados de um empreendimento na área rural, bem como a aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de pessoas.	Empreendedorismo. Matemática Financeira. Gestão de Pessoas. Marketing agropecuário Empreendedorismo rural. Matemática Financeira. Gestão de Pessoas.	Plano de agronegócio. Diagramas. Porcentagem. Média de tendência central. Processos, Fundamentos, e Estratégias para gestão de pessoal na empresa rural. Análise/Matriz FOFA (SWOT). Missão, Visão e Valores. Competências e Habilidades do

		empreendedorismo rural . Porcentagem. Capital Humano. Seleção de recursos humanos.

Seção temática 3: Planejamento e expansão de empresas rurais e de agronegócio

HABILIDADES DO EIXO MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL

(EMIFCG09) 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.

(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.

HABILIDADES DO EIXO EMPREENDEDORISMO

(EMIFCG12) 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.

(EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos,utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	OBJETOS DO CONHECIMENTO	CONTEÚDOS
Compreender a expansão de um empreendimento rural, para a escolha de um modelo de agronegócio considerando aspectos como impostos e modelos tributários. Analisar diferentes modelos de agronegócio, para verificar as estratégias utilizadas, visando escolhas viáveis para projetos individuais e coletivos.	Empreendedorismo. Matemática Financeira. Empreendedorismo rural. Matemática Financeira.	Modelos de Agronegócios. Plano de Agronegócio. Custos fixo (mão de obra, pró labore) e fixos variáveis (combustível, energia elétrica, ração, manutenção) Impostos e Tributos. Ponto de equilíbrio. Porcentagem. Relação receitas x despesas Liquidez, risco e rentabilidade. Fluxo de gastos. Diagramas.

4. POSSIBILIDADES DE ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

As atividades desenvolvidas nesta Unidade Curricular deverão ter o estudante como protagonista das ações, por isso, sugerimos o uso das metodologias ativas, tais como de pesquisa, sala de aula invertida, ensaios, apresentações, debates, entrevistas, produção de textos diversos bem como de material midiático entre outras possibilidades.

No decorrer desta Unidade, sugere-se que os estudantes realizem:

- Pesquisa e Análise de coleta de dados, respostas das questões norteadoras;
- Elaboração de planejamento, organização de equipes, auxílio aos colegas que apresentaram dificuldades na construção e elaboração das atividades;
- Leitura dos materiais de pesquisa, fornecidos ou não, pelo professor;
- Participação de debates com argumentos e respeito aos colegas;
- Confecção de diagramas de análises, baseado na resolução de problemas com cálculo matemático;
- Construção de mapas mentais;
- Resolução de situações problema com cálculos matemáticos;
- Elaboração de Plano de Negócio Agropecuário e de Marketing, com o recurso infográfico, socialização dos resultados em forma de apresentação;
- Participação ativa na análise do plano de negócio;
- Análise e compreensão referente às pesquisas de produtos e serviços;
- Elaboração e organização de uma Feira de Negócios Agropecuários.

5. AVALIAÇÃO

Partimos do pressuposto que a avaliação é uma atividade essencial do processo ensino-aprendizagem dos conteúdos científicos escolares e, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases n. 9394/96, envolve muito mais do que discutir formas, conceitos e metodologias. A avaliação assume caráter diagnóstico, formativo e contínuo ao acompanhar o percurso dos estudantes na progressão das aprendizagens essenciais e no desenvolvimento das habilidades. Neste sentido, o processo de aprendizagem do estudante ao" inventar, formular, criar e sistematizar, por meio da Matemática, uma resposta para um problema apresentado, seja ele de ordem social, econômica, política, cultural, tecnológica, da própria matemática, entre outros".(PARANÁ, 2021, **p.561)**, é considerado em consonância com critérios definidos, com a metodologia desenvolvida e instrumentos de avaliação que garantam a manifestação das diferentes aprendizagens.

A avaliação é um componente do ato pedagógico, ensina Luckesi (2011, p.175), destinando-se a "investigar a qualidade da aprendizagem dos educandos, a fim de diagnosticar impasses e conseqüentemente, se necessário, propor soluções que viabilizem os resultados satisfatórios desejados". A investigação está a serviço da aprendizagem por viabilizar o conhecimento da realidade e a tomada de decisões de intervenção, quando preciso, acrescenta o autor.

Nesta perspectiva, a avaliação é dinâmica e construtiva, dando condições ao gestor de sala de aula de garantir a aprendizagem do educando. Assim entendida, a avaliação se funda na crença em que todo educando aprende e, por aprender, se desenvolve. A avaliação promove as aprendizagens e isso só acontece se o professor aprimorar o trabalho pedagógico. Os instrumentos de avaliação têm o objetivo de instigar a aprendizagem, na medida em que estejam suficientemente bem organizados e implementados. A sua eficiência e eficácia se concretizam no atendimento às exigências e as características de compreensão e

de expressão individuais de cada estudante. É possível também, encaminhar autoavaliação dos estudantes, para que avaliem seu engajamento na equipe, a cooperação e dificuldade quanto aos conteúdos propostos.

A escolha dos instrumentos avaliativos precisam ser relevantes, uma vez que escolher a prova, por exemplo, não é errado, inclusive é relevante para o ensino e deve estar relacionada aos critérios claros de avaliação, não apenas ao propósito de reprovar, mas o de ser mais um instrumento de aprendizagem, possibilitando uma qualificação da aprendizagem na educação formal, uma vez que sem avaliação fica inviável garantir um ensino de qualidade (LUCKESI, 2011).

A mediação da aprendizagem por instrumentos de avaliação, quando bem organizada e implementada, pode surtir progressos acentuados no rendimento escolar dos estudantes. Basta que cada um dos instrumentos seja utilizado para atender as características de aprendizagem próprias de cada estudante.

6. SUGESTÕES DE RECURSOS DIDÁTICOS

Professor, esses recursos são sugestões para você subsidiar sua prática pedagógica.

LEITURA:

- Relatório Raio X do Empreendedorismo no Paraná, 2019 (o estudante precisará realizar cadastro) - https://shre.ink/mUZs >
- Afinal, por que ser um jovem empreendedor? - https://blog.faculdadedemacapa.com.br/jovem-empreendedor/
- Pedagoga aposta em brinquedos de madeira - https://shre.ink/mUMJ
- Entendendo o empreendedorismo negro - https://feirapreta.com/about-us

- Diferença entre ter uma empresa e ser empreendedor - https://revistapegn.globo.com/Colunistas/Marcos-Hashimoto/noticia/2016/09/diferenca-entre-ter-uma-empresa-e-ser-empreendedor.html
- Ponto de Equilíbrio - https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/ponto-equilibrio.htm
- *Design Thinking*: o que é e como usar em sala de aula - https://shre.ink/mUML
- Proposta de valor - https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Busca
- Segmento de clientes - https://shre.ink/mUMQ
- Nicho de mercado - https://neilpatel.com/br/blog/nicho-de-mercado/
- Canais de distribuição - https://maplink.global/blog/tipos-canal-distribuicao-logistica/
- Recursos, atividades e parcerias no Empreendedorismo - https://shre.ink/iLqt9
- Estrutura de custos - https://blog.bhub.com/como-estabelecer-sua-estrutura-de-custos
- Fontes de receitas – https://shre.ink/mUMt
- Fluxo de caixa - https://shre.ink/jJnaD6
- Os principais fundamentos da gestão de pessoas - https://shre.ink/mUY0
- Arquivo de planilhas gratuitas - https://exame.com/pme/6-planilhas-essenciais-para-sua-empresa/
- 6 planilhas essenciais para sua empresa - https://shre.ink/mUYO
- Ferramenta Pdca - https://blog.solides.com.br/pdca-no-rh/
- Análise SWOT(Fofa) - https://shre.ink/mUYR
- INSS - https://www.gov.br/inss/pt-br/saiba-mais/seu-beneficio
- VIsão, Missão e Valores –https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/missao-visao-valores/
- Orientação Planejamento Estratégico - https://shre.ink/mUYc
- Exemplos de missão, visão e valores - https://www.oberlo.com.br/blog/missao-visao-e-valores
- O que são soft skills? https://www.cstng.com/blog/soft-skills/
- Pirâmide de Maslow https://neilpatel.com/br/blog/piramide-de-maslow/
- Capital humano https://fia.com.br/blog/capital-humano/

- Indicadores de RH https://www.metadados.com.br/blog/medindo-a-gestao-de-recursos-humanos-os-indicadores-fundamentais-em-rh > Acesso em: 29/08/2022.
- Indicadores de RH: aprenda como definir os melhores para o seu negócio - https://www.pontotel.com.br/indicadores-rh/
- As 9 Soft skills mais desejadas pelas empresas? https://youtu.be/SjY0zj17-8U
- Como desenvolver soft skills? https://youtu.be/v8_5DoeQ6q

EXIBIÇÃO DE VÍDEOS

- A grande diferença entre um empreendedor e um executivo/Revista Exame - https://youtu.be/nj5nY769rBA
- Documentário “Absorvendo o Tabu” - https://www.youtube.com/watch?v=Lrm2pD0qofM&t=0s
- Filme “Fome de Poder” (2016) – Projeto aprender valor Banco Central - https://aprendervaelor.caeddigital.net/#!/página-inicial
- CAIXA - Como identificar uma oportunidade de negócios - https://youtu.be/OkiWoR8IJ9Q
- CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS, MARGEM E PONTO DE EQUILÍBRIO (CONTABILIDADE). [S.l.: s.n., 2019]. 1 vídeo (6 min. 54). Publicado pelo canal Professor Quintinho. Disponível em: https://youtu.be/migP9aLRmUM Acesso em: 30 ago. 2022.
- Fluxo de Caixa e Orçamento - https://www.youtube.com/watch?v=U8sJI8feaQ4
- Gestão do Tempo - https://youtu.be/QOu9ANiuiRc
- *Soft skills*: o que são e quais são necessárias para os empreendedores - Observatório Xará - https://youtu.be/QOu9ANiuiRc
- Missão, Visão, Valores: - https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais_adicionais/conheca_estrategia

APLICATIVOS E SITES

- Apresentações Google (ferramenta online de criação e apresentação de slides) -https://www.google.com/intl/pt-BR/slides/about/

- Como Fazer um Plano de Negócios Usando Modelos Prontos - https://shre.ink/mUMD
- Planilhas Google (criador e editor de planilhas *online*) - https://www.google.com/intl/pt-BR/sheets/about/
- Escola de gestão do Paraná, planejamento estratégico - https://www.ead.pr.gov.br/
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: -

REFERÊNCIAS

A GRANDE DIFERENÇA ENTRE UM EMPREENDEDOR E UM EXECUTIVO. Flávio Pripas. [S.l.: s.n., 2018]. 1 vídeo (1 min. 30). Publicado pelo canal Exame. Disponível em: https://youtu.be/nj5nY769rBA Acesso em: 30 ago. 2022.

ALBERGARIA. Felipe. Afinal, o que é empreender? Um guia inicial para você ter sucesso. Encontre sua franquia. Blog. 03 jan. 2023. Disponível em: https://encontresuafranquia.com.br/o-que-e-empreender/. Acesso em: 07 jan 2023.

A IMPORTÂNCIA DO ESTOQUE EM UMA EMPRESA. [S.l.: s.n., 2018]. 1 vídeo (1 min. 34). Publicado pelo canal SEBRAE SP. Disponível em: https://youtu.be/YQyzyFwgcZI. Acesso em: 30 ago. 2022.

ASSOCIAÇÃO COMERCIAL DO PARANÁ - ACP. **Relatório Raio X do Empreendedorismo no Paraná, 2019.** Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/56424/1566331133Raio_X_do_Empreendendorismo_no_PR.pdf. Acesso em: 30 ago. 2022.

BALDISSERA, Olívia. O que é Modelagem Matemática e como ela pode ser usada em sala de aula. *In*: **Blog da Pós-graduação em Educação da Unisinos**. [S.l., s.d]. Disponível em: https://poseducacao.unisinos.br/blog/modelagem-matematica Acesso em 16 set. 2022.

BITENCOURT, Claudia e Colaboradores. **Gestão Contemporânea de Pessoas.** São Paulo: Artmed Editora S.A, 2004.

Both, Ivo José (2008). Avaliação planejada, aprendizagem consentida: É ensinando que se avalia, é avaliando que se ensina. Curitiba: IBPEX.

BOOG, Gustavo; BOOG, Madalena. **Manual de Gestão de Pessoas e Equipes**: estratégias e tendências, volume I. São Paulo: Editora Gente, 2002.

BRASIL Ministério da Educação. ENEM. **Atividades adaptadas e imagem**. Disponível em:https://www.kuadro.com.br/gabarito/enem/2021/matematica/enem-2021-a-receitarde-uma-empresa-ao-final-de-um-/68657 Acesso em 23 ago.2022.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Portaria 1.432, 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Brasília: Gabinete do Ministro. [2018]. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: 30 ago. 2022.

CANAIS de distribuição. *In*: Blog MAPLINK, 29 de out. 2019. Disponível em: https://maplink.global/blog/tipos-canal-distribuicao-logistica/ Acesso em: 30 ago. 2022.

CARVALHO, Antonio Vieira de; NASCIMENTO, Luiz Paulo. **Administração de Recursos Humanos. Vol 1.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (CAEd/UFJF). **Projeto aprender valor.** Disponível em: https://aprendervalor.caeddigital.net/. Acesso em: 29 ago. 2022.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas**: O novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CONEF - Comitê Nacional de Educação Financeira. **Educação Financeira nas Escolas**: Ensino Médio -l livro do professor. Brasília: CONEF, 2013. Disponível em: https://issuu.com/edufinanceiranaescola/docs/livro-aluno-bloco2 Acesso em: 29 ago. 2022.

COMO IDENTIFICAR UMA OPORTUNIDADE DE NEGÓCIOS. [S. l.: s. n., 2016]. 1 vídeo (6min. 34). Publicado pelo canal Caixa Cresce. Disponível em: https://youtu.be/OkiWoR8lJ9Q Acesso em: 20 ago. 2022.

CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS, MARGEM E PONTO DE EQUILÍBRIO (CONTABILIDADE). [S.l.: s.n., 2019]. 1 vídeo (6 min. 54). Publicado pelo canal Professor Quintinho. Disponível em: https://youtu.be/migP9aLRmUM Acesso em: 30 ago. 2022.

ESCOLA DE GESTÃO DO PARANÁ **Planejamento estratégico.** Disponível em: https://www.ead.pr.gov.br/. Acesso em: 22 ago. 2022.

ESCOLA DIGITAL. **Novo Ensino Médio Paranaense.** Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/ensino_medio. Acesso em: 30 ago. 2022.

FAMA. Afinal, por que ser um jovem empreendedor? *In*: **Blog - Faculdade de Macapá**. Macapá, 2 fev. 2020. Disponível em: https://blog.faculdadedemacapa.com.br/jovem-empreendedor/. Acesso em 02 ago. 2022.

FEIRA PRETA **Entendendo o empreendedorismo negro.** Disponível em: https://feirapreta.com/about-us. Acesso em 27 jul. 022.

GAROFALO, Débora. **Metodologia Design Thinking.** *In:* Nova Escola. 28 ago. 2018. Disponível em: https://novaescola.org.br/conteudo/12457/design-thinking-o-que-e-e-como-usar-em-sala-de-aula. Acesso em: 22 ago.2022.

GIL, A. de L. **Gestão de Pessoas**. São Paulo: Editora Saraiva: 2006.

GOUVEIA, Rosimar. Eletricidade**.** *In:* **Toda Matéria**. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/eletricidade/. Acesso em: 23 ago. 022.

GRATÃO, Paulo. Pedagoga aposta em brinquedos de madeira e cria rede de franquias. **Revista Pequenas Empresas Grandes Negócios**. 27 jul. 2022. Disponível em: https://revistapegn.globo.com/Franquias/noticia/2022/07/pedagoga-aposta-em-brinquedos-de-madeira-e-cria-rede-de-franquias.html?utm_source=notificacao-geral&utm_medium=notificacao-browser. Acesso em: 27 jul. 2022.

GRECO, Silmara Maria de Souza Silveira. (COR) Diversos autores. **Global Entrepreneurship Monitor Empreendedorismo no Brasil, 2019.** Curitiba: IBQP, 2020.

HASHIMOTO, Marcos. Diferença entre ter uma empresa e ser empreendedor. **Revista Pequenas Empresas Grandes Negócios**. 02 set. 2016. Disponível em: https://revistapegn.globo.com/Colunistas/Marcos-Hashimoto/noticia/2016/09/diferenca-entre-ter-uma-empresa-e-ser-empreendedor.html. Acesso em 27 ago. 2022.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática, 2.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKESI, Cipriano C. Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática. Salvador: Malabares Comunicação e Eventos, 2003.

JÚNIOR, Joab Silas da Silva. O que é eletricidade? *In:* **Brasil Escola.** Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-e-eletricidade.htm. Acesso em 19 de setembro de 2022.

MARRAS, Jean P. **Administração de Recursos Humanos: do operacional ao estratégico.** São Paulo: Futura, 2000.

MARKETING BHUB. Estrutura de custos**.** *In:* **BHub**. São Paulo. 12 maio de 2022. Disponível em: https://blog.bhub.com/como-estabelecer-sua-estrutura-de-custos. Acesso em: 30 ago. 2022.

MILKOVICH, George; BOUDREAU, John. **Administração de Recursos Humanos**. São Paulo: Atlas, 2000.

MESQUITA, Aline Augusto. Segmento de clientes. *In:* **Metamídia**. 01 fev. 2020. Disponível em**:** https://metamidia.com.br/blog/descubra-diferenca-entre-mercado-segmento-nicho.html. Acesso em 23 ago. 2022.

MORAES, Dener da Costa. Análise de Ponto de Equilíbrio. *In:* **Simples e descomplicado**. Disponível em: https://sites.google.com/site/simplesecomplicado/analise-de-ponto-de-equilibrio. Acesso em: 30 ago. 2022.

NANI, Ana Paula Souza. **Atividades adaptadas: Identidade em ação. Matemática e suas Tecnologias.** Obra coletiva. Curitiba. Editora Moderna, 2020.

O QUE É FLUXO DE CAIXA E COMO FAZER. Daniel Nigle, [S.l.: s.n., 2020]. 1 vídeo (7 min. 35). Disponível em: https://youtu.be/oZNCKXeyQs0 Acesso em: 29 ago. 2022.

PARANÁ – Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. Referencial Curricular para o Novo Ensino Médio do Paraná. Curitiba: Disponível em: http://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/deliberacao_04_21.pdf acesso em 21 dez.2022.

Parecer CEE/CEB N.º 193/10. Autorização para funcionamento de Ensino Fundamental e Médio nas Escolas das Ilhas do Litoral Paranaense em caráter experimental. Secretaria de Estado da Educação, 2010. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CEE-PR_11000_pa_ceb_193_10.pdf?query=AGR%C3%8DCOLA. Acesso em 20 dez. 2022.

PARANÁ. Diretrizes Curriculares da Rede Pública de Educação Básica do Estado do Paraná – Educação do Campo. SEED. Curitiba, 2006.

Secretaria de Estado da Educação/Superintendência da Educação/ Departamento da Diversidade/ Coordenação da Educação do Campo. Proposta Pedagógica Das Escolas Das Ilhas Do Litoral Paranaense. Curitiba, 2009

SEBRAE. Disponível em: https://www.sebrae.com.br Acesso em: 30 ago. 2022.

SILVA, Dayse Lislaine Haidinger da. **Comunicando em Serviços:** Um estudo de caso startup Nubank. 2017. Monografia (Especialização em Marketing) - Universidade Estadual do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/55555/R%20-%20E%20-%20DAYSE%20LISLAINE%20HAIDINGER%20DA%20SILVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em 29 ago. 2022