



APROFUNDAMENTO CURRICULAR

Unidades Curriculares Eletivas
2024

EMG E EMGTI



Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação
Departamento de Desenvolvimento Curricular da Educação Básica
Divisão de Ensino Médio
Núcleo de Educação Integral

Governador

Eduardo Figueiredo Cavalheiro Leite

Vice-governador

Gabriel Souza

Secretaria de Estado da Educação

Raquel Figueiredo Teixeira

Secretária-adjunta

Stefanie Henking Eskereski

Subsecretário da Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação

Marcelo Jerônimo Rodrigues Araujo

Subsecretária-adjunta da Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação

**Diretora do Departamento de Desenvolvimento Curricular da
Educação Básica- DECEB**

Sherol dos Santos

**Diretora-adjunta do Departamento de Desenvolvimento Curricular
da Educação Básica- DECEB**

Paula Tatiane de Azevedo

Chefia de Divisão de Ensino Médio

Kátia Luciane Souza da Rocha

Chefia do Núcleo de Educação Integral

Ana Carolina Melos

Assessores Técnicos Pedagógicos autores do Documento da Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação/DECEB

Aline da Silva Santos Miotto

Ana Paula Bertol Castilho de Souza

Claudia Ema de Oliveira

Evelize Domingues da Silva

Franciele Luvison

Gabriela Fofonka dos Santos

Ismael Plentz

Júlia Rebechi de Azevedo

Luana Muller

Mara Susana da Rosa Souza

Michelle Borges

Revisão Gramatical

Ana Paula Bertol Castilho de Souza

Evelize Domingues da Silva

Luana Muller

APROFUNDAMENTO CURRICULAR

UNIDADES CURRICULARES ELETIVAS PARA O ENSINO MÉDIO GAÚCHO E ENSINO MÉDIO GAÚCHO EM TEMPO INTEGRAL

Prezados(as) Professores(as),

As Unidades Curriculares Eletivas integram a parte flexível do currículo na proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Referencial Curricular Gaúcho do Ensino Médio (RCGEM), juntamente com os Itinerários Formativos. As Unidades Curriculares Eletivas são Componentes Curriculares de livre escolha do estudante, respeitando seus ideais, necessidades e, principalmente, seu Projeto de Vida. Elas aproximam os objetos de conhecimento ao cotidiano dos estudantes, abordando problemáticas reais e incentivando a resolução de problemas. A seguir, apresentaremos o que são as Unidades Curriculares Eletivas Obrigatórias, de Base e de Pré-Itinerário, bem como suas particularidades.

Eletivas	6
1. Eletivas Obrigatórias	6
1.1 Cultura e Tecnologias Digitais: Tik Tok, Tik, Tok, Tik Tok.....	6
1.2 Iniciação Científica: Quem quer ser um Cientista?.....	9
1.3 Mundo do Trabalho: Um caminho para o futuro.....	11
2. Eletivas Pré-Itinerário	14
2.1 Pré-Itinerário de Ciências Humanas e Sociais.....	14
2.2 Pré-Itinerário de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias.....	17
2.3 Pré-Itinerário de Linguagens e Suas Tecnologias.....	20
2.4 Pré-Itinerário de Matemática e Suas Tecnologias.....	23
2.5 Pré-Itinerário de Qualificação Profissional.....	25
3. Eletivas de Base	28
3.1 Eletivas de Base de Ciências Humanas e Sociais.....	28
3.1.1 Eu, Tu e os Outros!.....	28
3.1.2 Que País é esse?.....	32
3.1.3 Vento, Sol e Mar... Paisagem e Energia.....	35
3.1.4 Histórias Incríveis, Cidades Possíveis.....	38
3.1.5 Bandeiras e Fronteiras – O Que é um País?.....	40
3.1.6 O Brasil antes de ser Brasil.....	43
3.2 Eletivas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.....	47
3.2.1 O Preço da beleza.....	47
3.2.2 Um Planeta no Limite.....	49
3.2.3 Moléculas ao Creme.....	54
3.2.4 Cores, Sensações, Sabores e Transformações.....	56
3.2.5 Yes, nós temos genomas!.....	59
3.2.6 Entrando em órbita: O Alien Sou Eu!.....	61
3.3 Eletivas de Base de Linguagens e suas Tecnologias.....	64
3.3.1 Descomplica Língua Portuguesa.....	64
3.3.2 Caiu na REDE! É peixe?.....	66
3.3.3 Quem é esse tal Dionísio?.....	68
3.3.4 Do Barro ao Jarro.....	71
3.3.5. Imagens e Notícias: deu no New York Times!.....	73
3.3.6 Quem Escreve, Quem Lê: Viver com palavras.....	76
3.4 Eletivas de Base da Matemática e suas Tecnologias.....	79
3.4.1 Descomplica Matemática.....	79
3.4.2 Deu Mach: Algoritmos!.....	81
3.4.3: #Euvejomatemáticaemtudo.....	84
3.4.4 O Tonto e o Acaso.....	87
3.4.5 Flor, Cidade e Poesia – Tudo Tem Geometria.....	89

Eletivas

As Eletivas oferecem ao estudante o desenvolvimento de habilidades reflexivas sobre identidade e os papéis da juventude. Elas também se propõem a levar o estudante à discussão e ao debate sobre seu papel nas próprias escolhas, sobre as oportunidades do mercado de trabalho e responsabilidade com a geração de renda. As Eletivas são uma preparação para o uso adequado de ferramentas e metodologias de pesquisa, que desenvolvem o pensamento crítico e investigativo, a autoria e a comunicação dos resultados.

Instruir os jovens quanto ao compromisso social e sobre a responsabilidade com as informações, sobre o reconhecimento de habilidades e competências pessoais que auxiliem na sua inserção ao mercado de trabalho e aprimorar o senso de justiça, para o bem comum e para o meio ambiente são os objetivos destas Eletivas.

1. Eletivas Obrigatórias

As Eletivas Obrigatórias correspondem aos Componentes Curriculares Cultura e Tecnologias Digitais, Iniciação Científica e Mundo do Trabalho, que passarão a ser ofertados como Unidades Curriculares Eletivas a partir de 2024.

1.1 Cultura e Tecnologias Digitais: Tik Tok, Tik, Tok, Tik Tok...

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais

Componente Curricular: Filosofia e Sociologia.

Enfoque: Cidadania e Empreendedorismo

Competências:

Competência 3 - Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas

que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Competência 5 - Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

Competência 6 - Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Habilidades:

(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.

(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.

Justificativa:

A Eletiva Tik, Tok, Tik, Tok, Tik, Tok, se propõe a abordar os diversos sentidos e conceitos de tecnologia, seus contextos, implicações e impactos no mundo cotidiano.

Objetivo:

Possibilitar a apropriação de uma cultura digital responsável, colaborativa, produtiva, criativa e comprometida com o projeto de vida do estudante e seu meio social.

Objetos do Conhecimento:

- Proteção e segurança em ambiente digital (Marco Civil e LGPD);
- Ética, responsabilidade e interatividade nas redes;
- Evolução comunicacional e cibercultura;
- Tecnologias emergentes e interativas;
- Impactos da sociedade remota;
- Fundamentos de acessibilidade e tecnologias assistivas;
- Contextos de atuação: deficiências visuais, auditivas, motoras e cognitivas;
- Diretrizes de acessibilidade para o conteúdo da Web;
- Criação de cultura de acessibilidade;
- Argumentação por meio de paradoxos;
- Pensamento computacional, construção de soluções e experimentações por meio de algoritmos.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica, Mediação e Intervenção Sociocultural.

Metodologia:

Gamificação, exploração do ambiente virtual das redes sociais, fóruns de discussão, apresentações em formatos multimídia, aplicativos e softwares educacionais.

Recursos Didáticos:

Computadores, câmeras, caixas de som, microfones profissionais, microfones para captação do som ambiente, anel de luz com tripé.

Proposta de Culminância:

Construção de um canal na plataforma digital Youtube ou TikTok da escola, para postar as produções desenvolvidas nessa Eletiva.

1.2 Iniciação Científica: Quem quer ser um Cientista?

Componente Curricular: Todos

Enfoque: Processos Científicos, Investigação Científica e Mediação e Intervenção Sociocultural.

Competências (BNCC Computação):

(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes.

(EM13CO02) Explorar e construir a solução de problemas por meio de refinamentos, utilizando diversos níveis de abstração desde a especificação até a implementação.

(EM13CO03) Identificar o comportamento dos algoritmos no que diz respeito ao consumo de recursos como tempo de execução, espaço de memória e energia, entre outros.

Habilidades:

(EMIFFTP01) Investigar, analisar e resolver problemas do cotidiano pessoal, da escola e do trabalho, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, planejando, desenvolvendo e avaliando as atividades realizadas, compreendendo a proposição de soluções para o problema identificado, a descrição de proposições lógicas por meio de fluxogramas, a aplicação de variáveis e constantes, a aplicação de operadores lógicos, de operadores aritméticos, de laços de repetição, de decisão e de condição.

(EMIFFTP02) Levantar e testar hipóteses para resolver problemas do cotidiano pessoal, da escola e do trabalho, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

(EMIFFTP03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental, etc.) em fontes confiáveis, informações sobre problemas do cotidiano pessoal, da escola e do trabalho, identificados diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, como cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

Justificativa:

A Iniciação Científica é fundamental para todos os estudantes, pois tem como pressuposto basilar e oportunizar uma perspectiva de estímulo à participação em processos investigativos nas próprias escolas e no seu entorno, contribuindo para o despertar do seu senso crítico e criativo.

Objetivo:

Desenvolver a prática da investigação científica, dentro das escolas, ampliando as possibilidades de participação dos estudantes em eventos científicos regionais, estaduais e/ou nacionais. Desenvolver o aprendizado a respeito da importância da produção de conhecimento científico no contexto da sociedade moderna.

Objetos do Conhecimento:

- À importância da metodologia científica;
- Criação de leis e planejamento metodológico de pesquisa;
- Estruturação de objetos de pesquisa e suas fundamentações;
- Montagem de estudo e coleta de dados;
- Análise e interpretação de dados.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica

Metodologia:

Realização de projetos de investigação com participação ativa dos estudantes na definição dos temas de pesquisas e na elaboração de perguntas norteadoras, levantamento de hipóteses, construção de protótipos e análise de resultados; Elaboração e apresentação oral dos trabalhos de pesquisa com o devido embasamento bibliográfico; Produção de vídeos - resumo das produções elaboradas; Roda de conversa e seminários; Construção, execução e conclusão do plano individual de estudos. Avaliação processual e comprometida com a análise de conhecimentos adquiridos de forma contínua através da participação e realização de atividades e trabalhos individuais e coletivos propostos.

Recursos Didáticos:

Material para pesquisa (física ou virtual), mapa mental, materiais para criação de maquete, material para a construção da mostra de culminância na escola.

Proposta de Culminância:

Apresentação dos trabalhos científicos desenvolvidos nessa eletiva, em uma mostra na escola.

1.3 Mundo do Trabalho: Um caminho para o futuro...

Componente Curricular: História, Geografia, Filosofia, Sociologia e Língua Portuguesa

Enfoque: Investigação Científica, Mediação e Intervenção Sociocultural.

Competências:

Competência 4 - Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.

Competência 5 - Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

Competência 6 - Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Habilidades:

(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.

(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.

(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.

(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.

(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.

Justificativa:

A Eletiva "Trajetórias Profissionais Criativas" se propõe a auxiliar na inserção social dos estudantes através do trabalho e da renda, aperfeiçoando suas potencialidades e sua formação pessoal para os desafios do mundo do trabalho.

Objetivo:

Orientar os estudantes nas definições do seu futuro profissional, visando sucesso junto ao seu projeto de vida. Estudar diferentes modalidades e cursos, abrindo o repertório de opções e experiências para as escolhas profissionais futuras dos estudantes.

Objetos do Conhecimento:

- Transformações no mundo do trabalho - Configurações anteriores e atuais;
- O trabalho como princípio educativo;
- Modos de produção - sistema capitalista e socialista;

- Alternativas de trabalho e renda: trabalho informal, cooperativas, artesanato, associações, autônomos, prestadores de serviços e outros;
- Acesso à Educação Profissional e Tecnológica e ao Ensino Superior;
- Estrutura de um Currículo;
- Habilidades Comportamentais e Socioemocionais.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo.

Metodologia:

Realização de projetos de investigação com participação ativa dos estudantes na definição dos temas de pesquisas e na elaboração de perguntas norteadoras; levantamento de hipóteses; produção de vídeos - resumo das produções elaboradas; roda de conversa e seminários; aulas expositivas, pesquisas e saídas de campo.

Proposta de Culminância:

Propor aos estudantes a produção de um currículo; programar visita de RH's para fazerem entrevista simulada com os estudantes, analisando postura, comprometimento e aspectos psicológicos.

2. Eletivas Pré-Itinerário

As Eletivas Pré-Itinerário oferecem uma oportunidade aos estudantes de 1ª série do Ensino Médio para conhecerem um pouco das Trilhas de Aprofundamento Curricular. Seu objetivo é que o estudante possa conhecer previamente as Trilhas e seus Componentes Curriculares e possa escolher qual cursará na 2ª e 3ª séries.

2.1 *Pré-Itinerário de Ciências Humanas e Sociais*

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais

Componente Curricular: Ensino Religioso, Filosofia, Geografia, História, e Sociologia.

Enfoque: Cidadania e Empreendedorismo

Competências:

Competência 1 - Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

Competência 2 - Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.

Competência 3 - Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Competência 4 - Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.

Competência 5 - Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

Competência 6 - Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Habilidades:

(EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento, etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.

(EM13CHS107RS) Problematizar as relações entre cultura e religiosidade, de modo a compreender como diferentes povos e nações constroem sua história a partir da diversidade das crenças e das manifestações de fé.

(EM13CHS207RS) Analisar e reconhecer as relevantes contribuições culturais e religiosas dos povos indígenas, africanos e afro-brasileiros para a história e a cultura.

(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e respeito às diferenças e às liberdades individuais.

(EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.

(EMIFCHS10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando as diversas tecnologias disponíveis, os impactos socioambientais, os direitos humanos e a promoção da cidadania.

Justificativa:

Nesta Eletiva, os estudantes são convidados a desenvolver relações entre Direitos Humanos, multiculturalismo, cidadania e interpessoalidade, sendo incentivados a superar desigualdades e enfrentar violências, pressupondo uma cultura de paz, solidariedade, equidade, respeito e afirmação dos Direitos Humanos. Esta eletiva também trabalha inovações empreendedoras, gestão e marketing do mundo do trabalho.

Objetivo:

Despertar para a existência harmônica das diversas formas de vida e das experiências no mundo comum, ensinando a valorizar Direitos Humanos, cidadania e responsabilidade social.

Objetos do Conhecimento:

- Direitos Humanos e Diferentes Culturas;
- Relações de Gênero e Vida em Sociedade;
- Qualidade de Vida;
- Estatística Básica;
- Expressividade e Autoconhecimento.
- Direitos Humanos e Cidadania;
- Empreender-se e Inovar para a Sustentabilidade;
- Ciclo de Vida dos Materiais;
- Comunicação e Marketing

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica, Mediação e Intervenção Sociocultural, Empreendedorismo.

Metodologia:

Relacionar diretamente com o Componente Curricular de Projeto de Vida.

Usar como metodologia: pesquisa, Sala de Aula Invertida, mostra/feira, mapa mental das possibilidades de continuação de estudos e do mundo do trabalho. Possibilidade de visitação às universidades, cursos técnicos, empresas. Possibilidade de palestras com profissionais das Áreas. Construção de um mapa dos sonhos.

Recursos Didáticos:

Leituras, análises, comunicações, criações artísticas, debates, laboratórios.

Proposta de Culminância:

1º TRIMESTRE: Mapa mental das possibilidades de continuação de estudos e do mundo do trabalho relacionado à trilha de interesse.

2º TRIMESTRE: Mapa dos Sonhos da Trilha escolhida, contendo o que deseja aprofundar na 2ª série do EMG dentro da Trilha e como essa Trilha pode auxiliar no seu Projeto de Vida.

3º TRIMESTRE: Feira das Trilhas e escolha da Trilha de aprofundamento curricular a ser cursada pelos estudantes.

2.2 Pré-Itinerário de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias

Área do Conhecimento: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias.

Componente Curricular: Biologia, Física e Química.

Enfoque: Saúde e Sustentabilidade.

Competências:

Competência 1 - Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos

socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

Competência 2 - Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

Competência 3 - Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Habilidades:

(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

(EM13CNT207RS01) Propor ações coletivas com o intuito de informar e instruir o estudante, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo quanto: IST's, vícios, drogas, diversidade e sexualidade, vinculados aos estudos de bioquímica, sistema nervoso, sistema reprodutor, sistema digestório, compostos orgânicos.

(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.

(EM13CNT105RS01) Compreender o ciclo de manutenção e reintegração de substâncias naturais essenciais à manutenção de recursos indispensáveis à vida.

(EM13CNT105RS02) Ter ciência das consequências da intervenção humana na alteração dos ecossistemas e da influência disso nos ciclos biogeoquímicos, dando ênfase às questões locais.

Justificativa:

Nesta Eletiva, os estudantes são chamados a conhecer o ser humano em suas dimensões biológica e psicossocial, possibilitando a prática de vivenciar o corpo em todos os seus movimentos e dimensões, valorizando a preservação da saúde do corpo. Também convida os estudantes a se posicionarem frente à destruição do meio ambiente, analisando os impactos decorrentes dessas ações.

Objetivo:

Estimular práticas saudáveis e sustentáveis no modo de vida do estudante, no intuito de promover melhorias na qualidade de vida e saúde local.

Conteúdo:

- Corpo e Movimento;
- Estrutura e Funcionamento da Máquina Humana;
- Gestão e Políticas Públicas;
- Bioestatística
- Biodiversidade e Interações Sustentáveis;
- Noções de Legislação Ambiental;
- Cultura e Sustentabilidade;
- Estatística Ambiental;
- Impactos Sociais e Socioambientais

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica, Mediação e Intervenção Sociocultural, Empreendedorismo.

Metodologia:

Análises; comunicações; criações artísticas; debates; elaboração de propostas; organização e participação em grupos de estudos e de pesquisas; identificação de problemas e oficinas.

Recursos didáticos:

Livros, mapa mental, palestras.

Proposta de Culminância:

1º TRIMESTRE: Mapa mental das possibilidades de continuação de estudos e do mundo do trabalho relacionado à Trilha de interesse.

2º TRIMESTRE: Mapa dos Sonhos da Trilha escolhida, contendo o que deseja aprofundar na 2ª série do EMG dentro da Trilha e como essa Trilha pode auxiliar no seu Projeto de Vida.

3º TRIMESTRE: Feira das Trilhas e escolha da Trilha de Aprofundamento Curricular a ser cursada pelos estudantes

2.3 Pré-Itinerário de Linguagens e Suas Tecnologias

Área do Conhecimento: Linguagens e Suas Tecnologias.

Componente Curricular: Arte, Educação Física, Língua Portuguesa, Língua Estrangeira e Literatura.

Enfoque: Expressão Corporal e Expressão Cultural.

Competências:

Competência 1 - Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

Competência 2 - Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

Competência 3 - Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que

respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

Competência 6 - Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

Habilidades:

(EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social.

(EM13LGG201) Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso.

(EM13LGG204) Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos.

(EM13LGG305) Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética.

Justificativa:

Nesta Eletiva, os estudantes são estimulados a expressar-se com múltiplas linguagens artísticas, exercendo autonomia e protagonismo.

Objetivo:

Explorar linguagens corporais e culturais por meio da expressão artística, permitindo que os estudantes reflitam sobre suas emoções e seus desejos.

Objetos do Conhecimento:

- A Expressão Corporal e suas Linguagens;
- Linguagem Corporal;
- Linguagens Artísticas;
- Práticas Sociais;
- Culturas em Ação;
- Diversidade Cultural;
- Simetria na Expressão Artística e Cultural;
- Prato Cheio de Histórias;
- Espaço e Intervenção Social.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica, Mediação e Intervenção Sociocultural, Empreendedorismo

Metodologia:

Análises; comunicações; criações artísticas; debates; elaboração de propostas; organização e participação em grupos de estudos e de pesquisas; identificação de problemas e oficinas.

Recursos didáticos:

Livros, espaços abertos.

Proposta de Culminância:

1º TRIMESTRE: Mapa mental das possibilidades de continuação de estudos e do mundo do trabalho relacionado à Trilha de interesse.

2º TRIMESTRE: Mapa dos Sonhos da Trilha escolhida, contendo o que deseja aprofundar na 2ª série do EMG dentro da Trilha e como essa Trilha pode auxiliar no seu Projeto de Vida.

3º TRIMESTRE: Feira das Trilhas e escolha da Trilha de Aprofundamento Curricular a ser cursada pelos estudantes.

2.4 Pré-Itinerário de Matemática e Suas Tecnologias

Área do Conhecimento: Matemática e Suas Tecnologias

Componente Curricular: Matemática

Enfoque: Educação Financeira e Tecnologia

Competências:

Competência 1 - Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

Competência 2 - Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados às situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

Competência 5 - Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

Habilidades:

(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.

(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.

(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.

Justificativa:

Nesta Eletiva, busca-se um trabalho que tem a Educação Financeira no seu cerne e, ao mesmo tempo, o estudo das bases matemáticas para o aprendizado.

Objetivo:

Desenvolver em cada estudante o senso de economia, sustentabilidade e necessidade de equilíbrio financeiro. O objetivo da Eletiva também é que os estudantes constituam as bases matemáticas para poderem se aprimorar nos estudos tecnológicos.

Objetos do Conhecimento:

- Estatística Básica;
- Matemática Financeira;
- A linguagem na construção de projetos;
- Impactos econômicos e sociais do consumo;
- À industrialização e o custo ambiental;
- Fundamentos matemáticos da Tecnologia;
- Mundo da cultura e da informação;
- Ciência dos materiais;
- Língua estrangeira instrumental I.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica, Mediação e Intervenção Sociocultural, Empreendedorismo

Metodologia:

Análises; comunicações; criações artísticas; debates; elaboração de propostas; organização e participação em grupos de estudos e de pesquisas; identificação de problemas e oficinas.

Recursos didáticos:

Livros, espaços abertos.

Proposta de Culminância:

1º TRIMESTRE: Mapa mental das possibilidades de continuação de estudos e do mundo do trabalho relacionado à Trilha de interesse.

2º TRIMESTRE: Mapa dos Sonhos da Trilha escolhida, contendo o que deseja aprofundar na 2ª série do EMG dentro da Trilha e como essa Trilha pode auxiliar no seu Projeto de Vida.

3º TRIMESTRE: Feira das Trilhas e escolha da Trilha de Aprofundamento Curricular a ser cursada pelos estudantes.

2.5 Pré-Itinerário de Qualificação Profissional

Área do Conhecimento: Formação Profissional

Componente Curricular: Profissão e Carreira

Enfoque: Desenvolvimento Profissional

Competências:**Competência:**

Compreender a importância da sua escolha profissional e a atuação no mercado de trabalho.

Habilidades:

Conhecer a importância do estudo das profissões aliado ao conhecimento profundo de si, de suas habilidades, de suas pretensões financeiras e de seu perfil profissional. Identificar a carreira profissional.

Justificativa:

Em face das necessidades atuais, torna-se imprescindível que o estudante tenha conhecimento acerca das profissões, de modo a entender os valores em que se

baseiam suas escolhas, a fim de poder melhor construir seu projeto de vida profissional, bem como o desenvolvimento das habilidades e competências gerais exigidas pelo mundo do trabalho.

Objetivo:

Geral: Contribuir com o desenvolvimento do projeto de vida do estudante, focando na sua escolha profissional, estabelecendo as diferenças entre profissão e carreira e destacando as profissões nas diversas áreas do conhecimento.

Específicos: Proporcionar ao estudante conhecimentos para desenvolver seu projeto de vida, contribuindo assim para a realização de sua escolha profissional. Possibilitar a compreensão das diferenças entre profissão e carreira. Proporcionar ao estudante capacidade de identificar suas possibilidades de atuação no mundo do trabalho da sua comunidade, com vistas aos arranjos produtivos locais do seu território.

Objetos do Conhecimento:

- O conceito de profissão e carreira acarretando um processo de flexibilidade e novas visões;
- As diversas relações entre as áreas de conhecimento e suas respectivas profissões;
- O uso de novas tecnologias relacionadas às diversas profissões e a atuação no mercado de trabalho;
- As profissões e relações de trabalho na sociedade atual;
- A construção do projeto de vida profissional, focando todo o conhecimento adquirido.

Eixo Estruturante:

Mediação e Intervenção Sociocultural

(EMIFFTP07) Identificar e explicar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã no trabalho, considerando os seus próprios valores e crenças, suas aspirações profissionais, avaliando o próprio comportamento frente ao meio em que está inserido, a importância do respeito às diferenças individuais e a preservação do meio ambiente.

(EMIFFTP08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos sobre o mundo do trabalho, demonstrando comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais, realizando as atividades dentro dos prazos estabelecidos, o cumprimento de suas atribuições na equipe de forma colaborativa, valorizando as diferenças socioculturais e a conservação ambiental.

Metodologia:

Aulas expositivas e dialogadas; Análises; comunicações; criações artísticas; debates; elaboração de propostas; organização e participação em grupos de estudos e de pesquisas; identificação de problemas e oficinas.

Recursos didáticos:

Laboratório de informática; recursos audiovisuais; livros; jornais e revistas; filmes e seriados; documentários; textos; palestras com profissionais de diversas áreas do conhecimento e atuação profissional.

Proposta de Culminância:

Apresentação de banners ou cartazes sobre as diversas profissões destacadas pelos estudantes com foco no mercado de trabalho e das profissões, entre outros.

3. Eletivas de Base

As Eletivas de Base são uma oportunidade de aperfeiçoamento dos Componentes da Formação Geral Básica, pois visam aprofundar, diversificar e enriquecer conteúdos e habilidades. Exploram temas e conteúdos, presentes nas ciências, nas artes, nas linguagens e na cultura corporal, por meio de metodologias dinâmicas e atividades diversificadas. Os estudantes ingressantes na 1ª série do EMG em 2024 terão a possibilidade de garantir a aprendizagem de conhecimentos essenciais para o aperfeiçoamento desses Componentes Curriculares, para concorrer em provas vestibulares e ENEM e principalmente para aprimorar suas ambições sobre seu Projeto de Vida. Para os estudantes que, em 2024, cursam a 2ª e 3ª série, as Eletivas de Base podem ser ofertadas como Unidades Eletivas Complementares, com carga horária definida fora das 3.000 horas do EMG.

As Eletivas de Base destinadas ao EMGTI devem ser trabalhadas interdisciplinarmente. Elas serão indicadas ao longo deste Caderno de Eletivas.

3.1 Eletivas de Base de Ciências Humanas e Sociais

3.1.1 Eu, Tu e os Outros!

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais

Componente Curricular: História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Ensino Religioso.

Enfoque: Disputas territoriais e inclui, dentre as motivações, diferenças étnicas, religiosas e o controle de recursos naturais, além das zonas de grande tensão geopolítica na atualidade.

Competências

Competência 1 - Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos,

de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles , considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

Competência 2 - Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante à compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.

Competência 6 - Participar do debate público de forma crítica, respeitando as diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Habilidades:

(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles;

(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas;

(EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica, etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos;

(EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas;

(EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania, etc.);

(EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais;

(EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.

BNCC - Computação

(EM13CO12) Produzir, analisar, gerir e compartilhar informações a partir de dados, utilizando princípios de ciência de dados;

(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas;

(EM13CO14) Avaliar a confiabilidade das informações encontradas em meio digital, investigando seus modos de construção e considerando a autoria, a estrutura e o propósito da mensagem;

(EM13CO20) Criar conteúdos, disponibilizando-os em ambientes virtuais para publicação e compartilhamento, avaliando a confiabilidade e as consequências da disseminação dessas informações;

(EM13CO21) Comunicar ideias complexas de forma clara por meio de objetos digitais como mapas conceituais, infográficos, hipertextos e outros;

(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais;

Justificativa:

Os estudantes, nesta eletiva, são convidados a conhecer e a compreender a história e a partir dela, entender a complexidade das questões da humanidade e as suas relações sociais. Com debate e reflexão acerca de fatos da história e das consequências dos conflitos, enfatiza os conceitos de diplomacia, empatia, solidariedade, geopolítica, ecologia e as relações humanas para combater preconceitos étnico-religiosos, político-econômicos e, assim, promover uma cultura de paz entre estudantes, comunidade escolar, familiar e sociedade.

Objetivo:

Identificar as principais causas a partir da pesquisa, do debate e da reflexão acerca do contexto histórico e das consequências dos conflitos.

Objetos do Conhecimento:

- Conflitos territoriais;
- Motivações para conflitos territoriais (disputas territoriais, diferenças étnico-religiosas, diferenças políticas, recursos naturais, etc.) em diferentes espaços geográficos;
- A luta dos negros no Brasil e o negro na formação da sociedade brasileira;
- História dos povos indígenas e a formação sociocultural brasileira;
- Conflitos no Rio Grande do Sul por posses de terras entre indígenas e agricultores;
- Conflitos por terras no Brasil (invasão de terras indígenas pelo garimpo ilegal);
- Extrativismo vegetal e mineral;
- Latifúndios improdutivos x MST;

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica, Processos Criativos, Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo.

* As habilidades dos eixos estruturantes a serem desenvolvidas nesta Eletiva, irão proporcionar aos estudantes a interação social, com propósito de modificar a realidade onde estão inseridos, com intuito de enfatizar o seu papel como cidadão responsável pelos seus atos na escola, bairro, cidade, país e mundo.

Metodologia:

Metodologias ativas que proporcionem momentos de reflexão, estímulo à autoria, autoconhecimento, autoconstrução, pensamento crítico-reflexivo, formando educandos capazes de mudar o seu contexto social e desenvolvendo habilidades que possibilitem dar soluções diante de questões de adversidades.

Recursos didáticos:

Recursos visuais, laboratórios de oficinas, de observatórios, de incubadoras, de grupos de estudos e pesquisas, produções textuais, vídeos, filmes, documentários, teorizações, análises, comunicações, debates, participações em conferências públicas, saída de campo, soluções de problemas, elaboração de propostas, criações artísticas e leituras.

Proposta de Culminância:

Propor a elaboração de um e-book a partir dos temas estudados. Durante o desenvolvimento desta proposta, os professores da área de CHS de forma interdisciplinar irão dividir os estudantes em grupos para escrita, elaboração e apresentação.

3.1.2 Que País é esse?

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais

Componente Curricular: História, Geografia e Sociologia.

Enfoque: Compreensão do atual contexto político mundial e brasileiro, suas origens e consequências globais, especificamente para o Brasil e para a realidade local na qual os/as estudantes estão inseridos/as.

Competências

Competência 1 - Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos,

de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

Competência 2 - Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante à compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.

Competência 6 - Participar do debate público de forma crítica, respeitando as diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Habilidades:

(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

(EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais, etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.

(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.

(EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual.

Justificativa:

Nesta Eletiva, os estudantes terão a oportunidade de compreender melhor os sistemas políticos do mundo e, dessa forma, serem capazes de se posicionar politicamente com maior clareza e conhecimento.

Objetivo:

Compreender os sistemas políticos existentes no mundo e suas implicações nas relações internacionais.

Objetos do Conhecimento:

- Regimes políticos existentes no mundo (teocracia, autoritarismo, totalitarismo e democracia);
- Sistemas políticos existentes no mundo (Monarquia, República, Presidencialismo, Semipresidencialismo, Parlamentarismo);
- Monarquia absoluta;
- Monarquia constitucional;
- Ditadura;
- Teocracia;
- Estado unitário.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica:

(EMIFCHS01) 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.

Mediação e Intervenção Sociocultural:

(EMIFCHS07) 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.

Metodologia:

Pesquisa, construção de mapa mental sobre sistemas políticos, criação de uma sociedade fictícia, composição da apresentação dessa sociedade em uma feira.

Recursos didáticos:

Material para pesquisa (física ou virtual), mapa mental, materiais para criação de maquete, material de desenho, recursos para encenação teatral.

Proposta de Culminância:

Criação de uma sociedade fictícia em que se aplique as regras de estruturação de um dos sistemas políticos. Pode ser feito em formato de feira para apresentação das sociedades criadas, utilizando como recursos maquetes, jogos ou uma pequena encenação teatral.

3.1.3 Vento, Sol e Mar... Paisagem e Energia

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e sociais aplicadas

Componentes Curriculares: Geografia

Articulação com os Componentes: Artes e Português

Enfoque: Os conteúdos desta Eletiva articulam elementos culturais e técnicos para discussão de alternativas de geração de energia e atividades de turismo, além de mobilidade integradas à paisagem, despertando o interesse do estudante pelos

temas, propondo ao estudante a resolução de problemas de interface entre os universos abordados, a fim de encontrar aspectos de convergência e divergência.

Competências:

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Competência 3 - Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Linguagens e suas Tecnologias

Competência 3 - Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

Habilidades:

(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável;

(EM13LP28) Organizar situações de estudo e utilizar procedimentos e estratégias de leitura adequados aos objetivos e à natureza do conhecimento em questão.

Justificativa:

A vida urbana tem nos mostrado, de maneira enfática, a necessidade de discutirmos as questões contemporâneas sobre geração de energia, bem como mecanismos alternativos para circulação e transporte nas cidades. O esgotamento da malha viária e a saturação urbana demandam a criação de alternativas para a fruição da cidade, convivência e melhor qualidade de vida para todos.

Objetivo:

Analisar aspectos da paisagem urbana e rural por meio do universo da canção, como subsídio e estímulo à reflexão, além de tomada de postura em relação ao exercício da cidadania socioambiental.

Objetos do Conhecimento:

A partir do imaginário das canções praieiras e sertanejas brasileiras – Dorival Caymmi, Caetano Veloso, Luiz Gonzaga, Lenine – discutiremos questões contemporâneas: uso sustentável dos recursos renováveis da paisagem, como energia eólica, energia de marés e energia fotovoltaica, como alternativa energética e geração de renda. Também serão abordados turismo, mobilidade sustentável e impacto das atividades turísticas, esportivas e de lazer sobre o patrimônio cultural e ambiental nas cidades, introduzindo tópicos de discussão, resolução de problemas e elaboração de cenários futuros.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na análise da paisagem; Mediação e Intervenção Sociocultural na análise literária; Processos Criativos na produção de propostas e Empreendedorismo na Culminância.

Metodologia:

Observação, pesquisa e design thinking, ted de apresentação.

Recursos Didáticos:

Bloco de desenhos, celular com câmera; áudios e vídeos de canções.

Proposta de Culminância:

Apresentação de uma proposição para geração de renda sustentável em área de paisagem natural urbana, periurbana e/ou rural.

3.1.4 Histórias Incríveis, Cidades Possíveis

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais aplicadas

Componentes Curriculares: Geografia, História

Articulação com o componente: Arte

Enfoque: Os conteúdos desta Eletiva articulam elementos históricos e antropológicos para uma compreensão dos processos de formação e planejamento das cidades e do exercício da cidadania, propondo ao estudante o estabelecimento de posturas participativas, institucionalmente ou de forma alternativa, ao mesmo tempo que propõe uma reflexão sobre os problemas urbanos e sua resolução.

Competências:

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Competência 3 - Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Linguagens e suas Tecnologias

Competência 3 - Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

Habilidades:

(EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar

e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.

(EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.

Justificativa:

Trazer a discussão sobre a vida nas cidades, como local de exercício da cidadania, e focar nas questões fundamentais é de grande relevância para apoiar o estudante na construção do senso de pertencimento à comunidade, bem como para estimular a sua percepção quanto aos problemas existentes e a sua capacidade de propor soluções. Na contemporaneidade, criar condições para a participação política, o exercício protagonista e cidadão do jovem é vital para a sociedade.

Objetivo:

Analisar aspectos urbanos do cotidiano imediato do estudante, articulando as questões enfocadas no universo lúdico das histórias em quadrinhos como estímulo à reflexão sobre política, governança e cidadania, introduzindo tópicos de discussão e elaboração de cenários futuros.

Objetos do Conhecimento:

Histórias em quadrinhos orientarão discussões sobre a vida urbana, periférica e rural, como predomínio dos automóveis e demanda de transporte coletivo, transformações das cidades, relações de vizinhança e qualidade de vida, a partir da análise de autores como Quino, Will Eisner, Laerte, Ziraldo, Alan Moore e Frank Miller. Exercícios de observação, descrição dos problemas urbanos e reflexão sobre engajamento, zeladoria, governança compartilhada e cidadania.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na deriva e observação; Mediação e Intervenção Sociocultural no contexto histórico-cultural; Processos Criativos nas propostas e Empreendedorismo na Culminância.

Metodologia:

Realização de pesquisa, design thinking, exercícios criativos em grupo e pitch de apresentação e convencimento.

Recursos Didáticos:

Blocos de desenho e anotação, celular com câmera, jogos para apoio ao design thinking.

Proposta de Culminância:

Conceituação de app de zeladoria ou governança urbana a partir de atividade de observação urbana.

3.1.5 Bandeiras e Fronteiras – O Que é um País?

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e sociais aplicadas

Componentes Curriculares: História, Geografia e Filosofia

Articulação com o Componente: Português

Enfoque: A Eletiva pretende abordar aspectos da formação dos Estados Nacionais contemporâneos a partir de uma perspectiva histórica, propondo uma reflexão sobre as questões contemporâneas de fronteiras entre países como EUA e México, os conflitos do Oriente Médio, as fronteiras dos países africanos após a 2ª. Guerra Mundial e outros exemplos, abordando questões culturais, linguísticas e de identidades étnicas, articulando questões de Direito e Relações Internacionais de forma prática, comentada e descomplicada.

Competências:**Linguagens e Suas Tecnologias**

Competência 2 - Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades

e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

Competência 4 - Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Competência 2 - Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.

Competência 5 - Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

Habilidades:

(EM13LGG202) Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias.

(EM13LP10) Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), para ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.

(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e

posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

(EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.

Justificativa:

Diante do aumento dos movimentos e conflitos migratórios, em nível mundial, com consequente elevação dos níveis de xenofobia, é fundamental levar o estudante a exercitar a capacidade de análise e de contextualização sobre o tema, bem como sobre a viabilidade dos modelos territoriais existentes, sua formação histórica, relações e tensões, como subsídio para compreensão e resolução dos conflitos gerados pela radicalização do ultranacionalismo.

Objetivo:

Introduzir aspectos administrativos, jurídicos, de relações internacionais, diplomacia e economia por meio de estudos sobre a formação dos Estados Nacionais contemporâneos, a partir dos fatos históricos que os produziram. A Eletiva pretende abordar aspectos da formação dos Estados Nacionais contemporâneos a partir de uma perspectiva histórica, propondo uma reflexão sobre as questões contemporâneas de fronteiras entre países como EUA e México, os conflitos do Oriente Médio, as fronteiras dos países africanos após a 2ª. Guerra Mundial e outros exemplos, abordando questões culturais, linguísticas e de identidades étnicas, articulando questões de Direito e Relações Internacionais de forma prática, comentada e descomplicada.

Objetos do Conhecimento:

Nascemos em cidades ou nascemos em países? Você sabia que as palavras “país” e “paisagem” têm a mesma raiz? Sabia que as cidades italianas são mais antigas do que a Itália? Afinal, como se forma um país? Sabemos como se formou o Brasil, mas como se formaram os demais países? Anexações, comércio, doação, colonização e guerras: tudo isso será objeto da Eletiva que vai percorrer histórias

peculiares e emblemáticas de formação dos países. Prepare seu passaporte diplomático e boa viagem!

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na pesquisa; Mediação e Intervenção Sociocultural na articulação dos idiomas; Processos Criativos na resolução de conflitos e na dramatização da Culminância.

Metodologia:

Tópicos teóricos, discussão a partir de notícias cotidianas e oficinas de arbitragem de conflitos.

Recursos Didáticos:

Clipping de notícias de jornais, papelão, material de desenho para oficinas de cartografia e fronteiras. Projetor para seminários e debates.

Proposta de Culminância:

Três sessões simuladas da Assembleia Geral de Nações, com a redação de uma carta de compromissos na sessão final, a partir dos conflitos abordados durante a Eletiva.

3.1.6 O Brasil antes de ser Brasil

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Ciências Humanas e Sociais aplicadas

Componentes Curriculares: Geografia, História e Filosofia

Articulação com os componentes: Português, Biologia e Artes

Enfoque: A Eletiva enfoca a recuperação das identidades indígenas que compõem a vasta matriz de etnias e povos tradicionais, habitantes do continente antes da invasão europeia por ocasião das Grandes Navegações. A partir do reconhecimento da situação desfavorável em que se encontram os indivíduos remanescentes de

etnias indígenas e do desaparecimento de muitas delas, pretende-se levar o estudante à percepção do valor simbólico do território dentro da cosmogonia indígena, de sua necessidade de coexistência com a paisagem e do atrito causado entre esse paradigma e o valor comercial e produtivo da terra dentro do sistema capitalista ocidental.

Competências:

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Competência 3 - Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Linguagens e Suas Tecnologias

Competência 3 - Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência 2- Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

Habilidades:

(EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.

(EM13LGG401) Analisar criticamente textos de modo a compreender e caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, cultural, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso.

(EM13CNT208 RS) Compreender que a população humana no planeta é composta por uma variedade de etnias e que cada uma delas tem sua cultura própria, respeitando assim a diversidade em sua ampla constituição.

Justificativa:

Em um cenário obrigatório de valorização e de respeito às diversidades étnicas, compor o repertório do estudante sobre povos tradicionais serve como formação cidadã em geral, mas também como instrumental para discussão dos aspectos legais de demarcação de terras indígenas, além do potencial produtivo e financeiro sustentável das comunidades a partir da compreensão da biodiversidade.

Objetivo:

Discutir questões de demarcação e produção sustentável em áreas de floresta e comunidades indígenas a partir da compreensão de sua identidade cultural e conexão com a biodiversidade.

Objetos do Conhecimento:

Hora de abandonar visões exóticas sobre identidade indígena! Conhecendo a história e a diversidade de etnias em território brasileiro, suas múltiplas culturas, sua relação indissociável com a natureza, para uma relação próxima e respeitosa com nossas etnias formativas, discutiremos como se pode, contemporaneamente, incluir os indígenas na lógica produtiva da biodiversidade, sem abrir mão da relação harmônica com o meio ambiente, propondo soluções sustentáveis e rentáveis.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na pesquisa histórica e cartográfica; Mediação e Intervenção Sociocultural na cultura indígena; Processos Criativos na oficina e Empreendedorismo na Culminância.

Metodologia:

Pesquisa, tópicos teóricos, oficina de soluções sustentáveis em grupo, defesa de proposta de atividade em pitch.

Recursos Didáticos:

Material de desenho e papéis variados para oficina cartográfica, laboratório digital, papel kraft para oficinas coletivas, exercícios de análise, projetor para apresentação e produção de pitch.

Proposta de Culminância:

Apresentação e sustentação em formato pitch de propostas em grupo de geração de renda sustentável a partir de biodiversidade.

3.2 Eletivas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

3.2.1 O Preço da beleza

Área do Conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Componente Curricular: Biologia, Física, Química, Filosofia, História e Sociologia.

Enfoque: A eletiva tem um enfoque interdisciplinar, podendo ser vinculada à temática Ciências Humanas e Sociais

Competências

Competência 1: Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

Habilidades:

(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental, etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou 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;

(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.

Justificativa:

A Eletiva se propõe a fazer reflexões sobre questões importantes como a imposição de padrões estéticos e como isso afeta negativamente as pessoas e o meio ambiente.

Objetivo:

Refletir sobre os impactos da indústria da beleza e da moda na sociedade e na natureza.

Objetos do Conhecimento:

- A imposição social dos padrões de beleza;
- Uso de cosméticos e cirurgias estéticas;
- Danos causados pela indústria da estética ao meio ambiente;
- Os impactos socioemocionais que as pressões estéticas causam nos adolescentes;
- O papel das mídias sociais na imposição dos padrões de beleza.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica, Mediação e Intervenção Sociocultural. Esta Eletiva traz tanto o viés mundano quanto o social, fazendo não só uma relação entre todos os eixos, mas também, uma crítica social a este insustentável modo de vida.

Metodologia:

Investigação Científica para embasar e atualizar os dados levantados, ações pedagógicas que visem a formação integral do estudante e ecossistêmica estimulando o protagonismo juvenil e incentivando para que aprendam de forma autônoma e participativa, a partir da análise de problemas e de situações reais com proposição de soluções sustentáveis.

Recursos didáticos:

Material para pesquisa (física ou virtual), mapa mental, materiais para criação de maquete, laboratório para análise e internet.

Proposta de Culminância:

Apresentação de evidências em forma de vídeo, teatro ou slides, mostrando com dados científicos o impacto na vida das pessoas, tanto social quanto psicológico e ambiental.

3.2.2 Um Planeta no Limite

Área do Conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Componente Curricular: Biologia, Física e Química.

Enfoque:

Estimular o estudante à reflexão sobre sua responsabilidade social e ambiental, no contexto de alterações antrópicas ecossistêmicas e sobre seus comportamentos e hábitos de consumo. A eletiva tem o propósito de pensar e propor soluções que visem a sustentabilidade e o consumo consciente, na tentativa de incentivar uma mudança de postura.

Competências

Competência 1: Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

Habilidades:

(EM13CNT101) Analisar e representar as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidades de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões em situações cotidianas e processos produtivos que priorizem o uso racional de recursos naturais.

(EM13CNT101RS-1) Analisar e representar reações químicas e eventos físicos por meio das três linguagens científicas (natural, gráfica e matemática), para compreender o seu papel e importância nos locais onde ocorrem, podendo referir-se à preservação dos ecossistemas, processos industriais, agricultura e desenvolvimento dos seres vivos.

(EM13CNT101RS-2) Utilizar as transformações químicas, biológicas e físicas como correlação do saber científico de maneira prática, resultando na resolução de problemas do cotidiano a fim de avaliar e prever os efeitos das transformações

físicas, químicas e biológicas sofridas pelos materiais na natureza ou na indústria, promovendo debates sobre os impactos desses processos no meio ambiente.

(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.

(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.

(EM13CNT105RS-2) Ter ciência das consequências da intervenção humana na alteração dos ecossistemas e da influência disso nos ciclos biogeoquímicos, dando ênfase às questões locais.

(EM13CNT106) Avaliar tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais.

(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

(EM13CNT203RS-1) Buscar alternativas para amenizar problemas ambientais locais, tais como biorremediação, aplicando conhecimentos de diferentes componentes de Ciências da Natureza como a troca de calor, as reações químicas e desequilíbrio ambiental gerados por esses problemas.

(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou

tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.

(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.

(EM13CNT309RS-1) Reconhecer as consequências da utilização indiscriminada dos recursos naturais não renováveis pelo homem, propor possíveis soluções para produção de energia limpa e para redução dos impactos ambientais.

(EM13CNT309RS-3) Caracterizar e desenvolver a noção do conceito de economia/produção ecológica, percebendo o homem como parte da natureza, facilitando ações de precaução e prevenção de danos ambientais.

(EMIFCNT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental, etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou 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.

(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.

(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.

Justificativa:

Esta Unidade Curricular Eletiva tem como relevância a necessidade de estimular o estudante a refletir sobre o seu papel como parte integrante da natureza e que seus atos podem causar intervenções significativas no meio ambiental.

Objetivo:

O objetivo desta Eletiva é estimular o estudante à reflexão sobre sua responsabilidade social e ambiental, no contexto de alterações antrópicas ambientais e sobre seus comportamentos e hábitos de consumo, com o propósito de pensar e propor soluções que visem à sustentabilidade e ao consumo consciente, na tentativa de incentivar uma mudança de postura ambientalmente correta por parte de todos. Nesse sentido, a influência antrópica e estratégias de conservação ambiental perpassam pela questão de o quanto nosso planeta ainda pode suportar a exploração de seus recursos naturais sem entrar em colapso.

Objetos do Conhecimento:

- Eras geológicas;
- antropoceno;
- matéria, energia, entropia;
- recursos naturais renováveis e não-renováveis;
- ciclos biogeoquímicos;
- ecologia, reciclagem, energia limpa;
- princípio dos 12Rs;
- funções orgânicas, termoquímica, equilíbrio químico, economia circular;
- sexta extinção;
- crise climática;
- racismo ambiental;
- interdependência planetária;
- lixo zero, migração ambiental;
- racismo ambiental.

Eixos Estruturantes:

Iniciação Científica, Processos Criativos e Mediação e Intervenção Sociocultural. Estes eixos resgatam uma questão fundamental em nosso planeta, criando a

necessidade de criatividade para solucionar problemas e a questão social, atingindo o pensamento crítico de cada estudante, desenvolvendo a empatia por um bem em comum.

Metodologia:

Como metodologia propõe-se o desenvolvimento de ações caracterizadas, principalmente, pelo protagonismo dos estudantes, com o desenvolvimento da prática da pesquisa, da autoria, da produção e da comunicação como incentivo à iniciação científica. A partir da proposta apresentada, outras intervenções pedagógicas, como os estudos de caso, estudos dirigidos, trabalhos em grupos, entrevistas e seminários que contribuem para a qualificação das aprendizagens. É indicada a abordagem interdisciplinar e transdisciplinar com apoio de laboratórios de ciência, de oficinas, de grupos de estudos e de pesquisas com temáticas e metodologias voltadas aos danos causados ao meio ambiente com saídas de campo, visitas em usinas de reciclagem, identificações de problemas, elaboração de propostas, reflexões e interpretações.

Recursos didáticos:

Laboratório de Ciências, de oficinas, saída de campo, grupos de estudos, audiovisuais, estudo dirigido, livro didático entre outros materiais de pesquisa e ferramentas de uso voltado à tecnologia.

Proposta de Culminância:

Como culminância, os professores da área CNT podem desenvolver o trabalho de forma interdisciplinar/transdisciplinar, juntamente com a área de CHS, propondo a seus estudantes a escrita de um artigo ou um trabalho voltado ao quarto eixo estruturante Empreendedorismo, criando formas de atender a comunidade em torno da escola ou do bairro, elaborando projetos que ajudem a melhorar as condições de vida, como saneamento básico, preservação de córregos, outras formas de reciclagem horta comunitária aproveitando espaços ociosos entre outros.

3.2.3 Moléculas ao Creme

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Componente Curricular: Química

Articulação com o componente: Física

Enfoque: Os conteúdos possibilitam abordagens sobre a matéria-prima e processos, tanto industriais quanto agrícolas, de modo a permitir aprofundamento nos componentes curriculares relacionados.

Competências:

Ciências da Natureza

Competência 1 - Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global.

Habilidades:

(EM13CNT101-RS) Utilizar as transformações químicas, biológicas e físicas como correlação do saber científico de maneira prática, resultando na resolução de problemas do cotidiano a fim de avaliar e prever os efeitos das transformações físicas, químicas e biológicas sofridas pelos materiais na natureza ou na indústria, promovendo debates sobre os impactos desses processos no meio ambiente;

(EM13CNT101-RS) Elaborar explicações, previsões e cálculos associados aos equilíbrios químicos, à variação ou à conservação de matéria e energia nas transformações químicas, bem como sua rapidez e os fatores que podem influenciá-las, empregando as unidades de medida adequadas, para propor ações que otimizem o uso de recursos naturais e a preservação da saúde humana e da vida em geral.

Justificativa:

Com a recente explosão de interesse pela culinária, surge também a oportunidade de traduzir os princípios químicos e físicos que determinam as propriedades e o comportamento dos nossos alimentos. Há ciência por trás de cada alimento e de cada instrumento usado para prepará-lo. E esse é um conhecimento importante, necessário e ainda muito distante da maioria das pessoas, nas nossas casas e nas escolas.

Objetivo:

Introduzir os conceitos químicos e físicos existentes por trás das atividades mais elementares do cotidiano alimentar.

Objetos do Conhecimento:

Propriedades do açúcar (Por que o mascavo empedra mais? Por que chocolate derrete na boca?); propriedades do sal (qual é o problema do sal?); fogo e gelo (nem todo álcool evapora); líquido e certo (cerveja sem álcool tem álcool?); as misteriosas micro-ondas e a química na cozinha.

Eixos Estruturantes:

Iniciação Científica na coleta de dados iniciais; Processo Criativo no desenvolvimento e na Culminância.

Metodologia:

Realização de experimentos para responder às perguntas coletadas junto aos estudantes.

Recursos Didáticos:

Alimentos e instrumentos de cozinha.

Propostas de Culminância:

Criação de uma pequena cidade com pessoas vivendo situações cotidianas no supermercado, restaurante, sala de jantar em residências e refeitório na escola.

3.2.4 Cores, Sensações, Sabores e Transformações

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Ciências da Natureza

Componentes Curriculares: Química

Articulação com os Componentes: Geografia e História

Enfoque: Os conteúdos desta Eletiva articulam elementos técnicos associados às propriedades e benefícios dos ingredientes e insumos, relacionando gastronomia e nutrição. A Eletiva une dados históricos, físico-químicos e práticos da transformação dos alimentos, permitindo o desenvolvimento de atividades integradas que acionam os componentes curriculares relacionados.

Competências:

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência 1: Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem os processos produtivos, minimizem os impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

Competência 3: Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Ciências Humanas:

Competência 1 - Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles,

considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

Habilidades:

(EM13CNT102RS) Compreender e utilizar leis e teorias físicas e químicas, articulando conhecimentos físicos e químicos com outras áreas do saber científico, com base na História das Ciências;

(EM13CNT102RS) Desenvolver a capacidade de investigação científica, compreendendo a construção da ciência baseada nela mesma, a fim de conhecer e utilizar conceitos físicos e químicos;

(EM13CNT301RS) Utilizar o conhecimento científico a fim de elaborar explicações sobre fenômenos cotidianos e justificar decisões tomadas com base no método científico e nas ciências, com ética e responsabilidade.

(EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço

(EM13CHSA111RS) Compreender o pensamento sócio-filosófico a partir de suas bases teóricas relacionando-as com as ações humanas e seus significados em vários contextos

Justificativa:

Considerando a importância da cultura da gastronomia na sociedade contemporânea e as possibilidades múltiplas de atuação profissional no setor, em escala individual ou coletiva, a Eletiva busca introduzir a percepção sistêmica do processo de concepção e execução do alimento, com foco também na produção de refeições em âmbito familiar contemporâneo, como componente cultural e garantia de segurança alimentar.

Objetivo:

Introduzir conceitos histórico-culturais associados à alimentação, ao mesmo tempo em que se planeja e processa ingredientes sob a forma de uma receita, registrando o processo.

Propostas de Objetos do Conhecimento:

A Eletiva busca compreender a organização do ato de cozinhar e planejar o que se come como uma afirmação de autonomia e segurança alimentar, além de um indicador de qualidade de vida e saúde, articulando conteúdos em direção à área específica de interesse de cada estudante, observando os processos de transformação do alimento na prática em restaurante e exercitando sua própria criação. Ênfases sugeridas de pesquisa: Cadeia produtiva, Alimentação e Saúde, Técnicas e Ingredientes, Sustentabilidade e Geração de Emprego e Renda.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na pesquisa e escolha; Mediação e Intervenção Sociocultural no contexto histórico; Processos Criativos no desenvolvimento e Empreendedorismo na Culminância.

Metodologia:

Pesquisa de técnicas e ingredientes, visita de campo a restaurante, oficina de culinária e registro visual.

Recursos Didáticos:

Materiais e utensílios de culinária para as atividades práticas, pesquisa remota, celular com câmera para registro visual do processo e edição, instalação de cozinha ou laboratório adaptável.

Propostas de Culminância:

Apresentação de vídeo didático sobre a pesquisa de técnicas e ingredientes até a produção da receita.

3.2.5 Yes, nós temos genomas!

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Ciências da Natureza

Componentes Curriculares: Biologia

Articulação com o componente: Química

Enfoque: A Eletiva propõe estabelecer uma reflexão sobre a relação entre a pesquisa nas ciências da natureza e da saúde – mais especificamente em genética, bioética e bioquímica – e o mercado (público e privado) de produção de insumos de saúde, impactando na elaboração de medicamentos, vacinas, tratamentos e o aumento da expectativa de vida da população mundial.

Competências:

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência 1: Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem os processos produtivos, minimizem os impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

Habilidades:

(EM13CNT101RS) Utilizar as transformações químicas, biológicas e físicas como correlação do saber científico de maneira prática, resultando na resolução de problemas do cotidiano a fim de avaliar e prever os efeitos das transformações físicas, químicas e biológicas sofridas pelos materiais na natureza ou na indústria, promovendo debates sobre os impactos desses processos no meio ambiente;

(EM13CNT302RS) Analisar e interpretar textos científicos, buscando informações em fontes confiáveis, a fim de argumentar e posicionar-se criticamente, de forma coerente, ética e responsável, comunicando-se e expressando-se por meio da linguagem científica (química, física e biologia);

Justificativa:

Dadas as necessidades contemporâneas, no contexto de pandemias no mundo globalizado, novos medicamentos em regime de urgência e escala global, e questões de bioética envolvendo manipulação genética, a Eletiva se propõe a discutir a produção de pesquisa de ponta brasileira e seu histórico de conquistas recentes, além das perspectivas de futuro com a perda de investimentos públicos em ciência e pesquisa.

Objetivo:

Facilitar a compreensão do universo complexo da pesquisa genética e bioquímica, demonstrando suas aplicações cotidianas para a saúde e qualidade de vida mundial em rede.

Objetos do Conhecimento:

Quais são os genes responsáveis por nossas características? Qual a diferença genética entre o homem e outros primatas? São questões que fazem parte do universo a ser abordado nessa Eletiva, que se propõe a descrever de forma simples – mas científica – tema complexo, no qual o Brasil assume papel importante com o Projeto Genoma da USP. Através da compreensão de termos, instrumentos e procedimentos científicos e sua relação com a produção de medicamentos e vacinas, decodificamos a genética como esta decodifica os genomas, propondo um jogo coletivo de simulação de hipóteses e decisões.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na pesquisa; Mediação e Intervenção Sociocultural no contexto histórico; Processos Criativos e Empreendedorismo no desenvolvimento do jogo e na Culminância.

Metodologia:

Pesquisa, oficinas de design thinking, exercícios de cenários futuros, leitura e debates.

Recursos Didáticos: Materiais de desenho e montagem, papelão ou mdf, impressora, papéis adesivos para impressão, projetor e laboratório digital.

Proposta de Culminância:

Conceituação coletiva de jogo interativo sobre situação global de pandemia e saúde pública.

3.2.6 Entrando em órbita: O Alien Sou Eu!

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Componentes Curriculares: Física

Articulação com os Componentes: Química e Matemática

Enfoque: A Eletiva pretende focar informações de aproximação com o universo tecnológico dos satélites artificiais de múltiplas destinações, a partir de uma perspectiva não-científica, ficcional. Através da apresentação de informações técnicas e curiosidades da astronomia, astrofísica e aeronáutica, além da contribuição das engenharias, o estudante deve aplicar conhecimentos objetivos e técnicos na criação em conjunto de uma narrativa subjetiva cuja temática, título e ambientação serão discutidas coletivamente.

Competências:**Ciências da Natureza e Suas Tecnologias**

Competência 1 - Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem os processos produtivos, minimizem os impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

Matemática e Suas Tecnologias

Competência 2- Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde,

sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

Habilidades:

(EM13CNT107RS) Reconhecer grandezas físicas, bem como suas unidades e conversões, envolvidas com o funcionamento de aparelhos eletroeletrônicos domésticos, bem como avaliar a sua eficiência e consumo de energia;

(EM13CNT204RS) Investigar relação entre forças e movimentos, a partir de situações práticas do cotidiano;

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

Justificativa:

A grande presença dos satélites e de seus benefícios em áreas como a agricultura, a comunicação e a exploração espacial, evidencia a necessidade de apresentar o universo científico dos satélites artificiais utilitários aos estudantes, capacitando-os para a escolha dentre as diversas possibilidades, entre satélites tripulados e não-tripulados, como campo acadêmico e profissional possível, às vésperas de um novo fluxo de corrida espacial.

Objetivo:

Preparar os estudantes para as demandas específicas das carreiras ligadas à astronomia, astrofísica, navegação aérea e correlatas, por meio de criação literária e artística ilustrada, permitindo o intercâmbio de ideias entre duas áreas distintas em termos lógicos e práticos.

Objetos do Conhecimento:

Nosso cotidiano, desde a comunicação até a meteorologia, depende da existência de satélites artificiais em órbita sobre nosso planeta; sondas e missões tripuladas seguem expandindo as fronteiras da presença humana; telescópios cada vez mais potentes procuram traços de inteligência nos limites do universo conhecido. Depois de uma grande corrida ao espaço no século XX, quais são as expectativas das

ciências do espaço? Usando a imaginação, vamos tratar dessas e de outras questões interessantes e necessárias nesta Eletiva.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na pesquisa e tópicos teóricos; Mediação e Intervenção Sociocultural no universo literário abordado; Processos Criativos no desenvolvimento da narrativa e na Culminância.

Metodologia:

Tópicos teóricos, pesquisa e discussão orientada, seminários de desenvolvimento e laboratório de redação criativa.

Recursos Didáticos:

Projetor para seminários em grupo, laboratório digital para pesquisa e oficinas de expressão criativa, material de desenho para oficinas de narrativa visual; celular com câmera para registros.

Proposta de Culminância:

Desenvolvimento de narrativa de ficção científica multi-autoral ilustrada e fundamentada nos conteúdos técnicos discutidos.

3.3 Eletivas de Base de Linguagens e suas Tecnologias

3.3.1 Descomplica Língua Portuguesa

Área do Conhecimento: Linguagens e Suas Tecnologias

Componente Curricular: Língua Portuguesa

Enfoque: Língua Portuguesa Básica

Competências:

Linguagens e Suas Tecnologias

Competência 1 - Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

Habilidades:

(EM13LP01) Relacionar o texto, tanto na produção, como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso, etc) de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica de produzir textos adequados a diferentes situações.

Justificativa:

Esta unidade curricular eletiva tem como intuito aprofundar o componente de Língua Portuguesa da Formação Geral Básica (FGB), garantindo conhecimentos basilares para a continuidade dos estudantes que têm como projeto de vida o ENEM, o vestibular, entre outros aprofundamentos relacionados à educação.

Objetivo:

Garantir a consolidação de habilidades básicas da FGB, através de uma metodologia lúdica e dinâmica, em que o estudante possa identificar e interpretar situações-problema. Sendo assim, é possível colocar em prática as competências desenvolvidas atuando como protagonista do seu próprio aprendizado.

Objetos do Conhecimento:

- Gêneros Textuais (características e usos);
- Textualidades (elementos de coesão, coerência, entre outros);
- Linguagem formal e informal e adequação linguística ao contexto de produção;
- Variação linguística;
- Estudos de diacronia e sincronia;
- Inferência e subentendidos;
- Compreensão de texto e produção textual.

Eixos Estruturantes:

Iniciação Científica, Processos Criativos e Mediação e Intervenção Sociocultural.

Metodologia:

Metodologia ativa em que o estudante seja o protagonista e o professor, o mediador do conhecimento.

Recursos Didáticos:

Material para pesquisa (física ou virtual), textos físicos ou virtuais, acesso a mídias digitais, entre outros.

Proposta de Culminância:

Produções textuais pertencentes aos diversos gêneros textuais escolhidos pelo professor como objeto de análise desta eletiva, que demonstrem a compreensão por parte do estudante da estrutura de composição do gênero, seus recursos linguísticos, bem como a sua proficiência textual e gramatical.

3.3.2 Caiu na REDE! É peixe?

Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias

Componente Curricular: Português, Artes, Língua Estrangeira, Cultura e suas Tecnologias

Enfoque: Investigação sobre o impacto das redes sociais na autoimagem dos sujeitos a partir da reflexão sobre as consequências do abuso de filtros e de programas de edição de imagem; assim como a repercussão no cotidiano do uso abusivo das redes sociais pelos estudantes.

Competências

Competência 1 - Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

Competência 2 - Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação e combatendo preconceitos de qualquer natureza.

Habilidades:

Mediação e Intervenção Sociocultural:

(EMIFLGG07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.

(EMIFCHSA08) 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.

(EMIFCHSA09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

Justificativa:

Sabemos que as redes sociais fazem parte do cotidiano da grande maioria dos estudantes. A partir disso, essa eletiva se dedica a fazer reflexões sobre como as mídias digitais, as redes sociais e a cultura criada por elas influenciam, impactam e orientam as vivências dos jovens e a construção de suas identidades.

Objetivo:

Investigar o impacto e influência das redes sociais na expressão linguística e identitária dos jovens construindo ferramentas para os estudantes conseguirem identificar os prós e contras da utilização massiva das mídias digitais.

Objetos do Conhecimento:

- Análise de imagens de diferentes meios digitais: memes, imagens de perfil, desafios de redes sociais, publicidade e virais;
- Análise de discursos presentes em vídeos de grande circulação no meio jovem nas redes sociais;
- Cultura do cancelamento e seu impacto social.

Eixos Estruturantes:

Mediação e intervenção sociocultural.

Metodologia:

Gamificação, exploração do ambiente virtual das redes sociais, fóruns de discussão, apresentações em formatos multimídia, aplicativos e softwares educacionais.

Recursos didáticos:

Computadores, câmeras, caixas de som, microfones profissionais, microfones para captação do som ambiente e anel de luz com tripé.

Proposta de Culminância:

Criação de vídeos em diferentes formatos: videoarte, virais, tiktok, curtas para a construção de um mostra, com os chromebooks da escola, dos trabalhos desenvolvidos.

3.3.3 Quem é esse tal Dionísio?

Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias

Componente Curricular: Arte

Enfoque: Investigação das competências e habilidades artísticas através do teatro, promovendo a sensibilização da criatividade e a expressão corporal dos estudantes.

Competências

Competência 3 - Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

Competência 5 - Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.

Competência 6 - Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

Habilidades:

(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.

(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.

Justificativa:

A Eletiva incentiva os estudantes a aprimorar seus conhecimentos relacionados à expressão cultural e corporal através do fazer teatral. O teatro na escola é uma estratégia diferenciada para que possamos preparar nossos jovens a caminho desse futuro que exigirá flexibilidade, dinamismo e agilidade no pensar, no agir, no entender e na arte de refletir e de analisar. Exercícios de iniciação, jogos teatrais para melhoramento da concentração, da autoestima, da percepção, do respeito pelo grupo e do comportamento em geral serão bases dessa Eletiva.

Objetivo:

Promover a apropriação de saberes culturais e estéticos por meio do fazer teatral, inseridos nas práticas de produção e apreciação artísticas, fundamentais para a formação e o desempenho social do cidadão, bem como identificar e valorizar a Cultura Artística Brasileira.

Objetos do Conhecimento:

- Desenvolver a consciência e a conexão do estudante com seu próprio corpo e sua criatividade;
- A percepção e a relação com os colegas nas dinâmicas coletivas;

- Explorar os conceitos básicos do teatro e as suas aplicações na sala de aula;
- Desenvolver cenas a partir de trechos de texto;
- Explorar as potencialidades do teatro na sala de aula para ensinar habilidades sociais, leitura e compreensão textual;
- Desenvolver habilidades como criatividade, expressão, comunicação, trabalho em grupo e respeito às diferenças.

Eixos Estruturantes:

Processos criativos

Metodologia:

Jogos e brincadeiras lúdicas; jogos teatrais; jogos dramáticos; leituras dramáticas; exercícios de improvisação teatral; dinâmicas de grupo; exercícios de expressão corporal; pesquisa teatral; apreciação de peças teatrais; montagem de esquetes e peças teatrais; teatro fórum; leitura dramática de diferentes textos; análise e interpretação de textos literários; montagem de performances inspiradas em textos literários, poemas ou letras de músicas, apresentação pública de peças teatrais, inclusão e diversidade.

Recursos didáticos:

Sala de aula ampla e arejada, adequada para as atividades de teatro. Roupas adequadas para realização das atividades práticas. Materiais de apoio (textos impressos para auxiliar os desenvolvimentos dos jogos teatrais, projetor, computador, caixa de som). Elementos cênicos (balão, bastão, bola de tênis, cadeira, maquiagem, figurino, etc.)

Proposta de Culminância:

Encenação teatral clássica, feita em palco italiano e utilizando a metodologia da 4ª parede. **Performance**, que é uma metodologia interdisciplinar das artes, fugindo das propostas convencionais de encenação teatral, propondo novas formas de intervenção teatral no espaço escolar.

3.3.4 Do Barro ao Jarro

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Linguagens e suas tecnologias

Componentes Curriculares: Artes

Articulação com o componente: História

Enfoque: Os conteúdos articulam elementos históricos e antropológicos numa visão sistêmica do processo produtivo da cerâmica, relacionando conceitos físicos, culturais e históricos, além de permitir o desenvolvimento de atividades integradas, acionando os componentes curriculares relacionados.

Competências:

Linguagens e suas Tecnologias

Competência 7- Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Competência 4- Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.

Habilidades

(EM13CNT301RS) Utilizar o conhecimento científico a fim de elaborar explicações sobre fenômenos cotidianos e justificar decisões tomadas com base no método científico e nas ciências, com ética e responsabilidade.

(EM13CHSA512RS) Estudar, investigar e compreender o conceito de cultura, os distintos usos e entendimentos do conceito, os múltiplos sentidos e significados que adquirem em diferentes contextos sócio-históricos.

(EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.

Justificativa:

As técnicas diversas associadas à produção de artefatos cerâmicos – do artesanal ao científico – permitem conectar o estudante a diversas questões relativas à sustentabilidade dos processos produtivos, ao uso de materiais naturais e recicláveis, além de tratar da viabilidade comercial do design.

Objetivo:

Introduzir conceitos históricos, culturais e técnicos da produção de artefatos cerâmicos, articulando aspectos de história, arte, patrimônio cultural e design, para compreender o processamento e a produção, desde a escala artesanal até a industrial.

Objetos do Conhecimento:

A produção da cerâmica, desde utilitários e técnicas tradicionais em escala artesanal até a escala industrial, sua relação cultural, valor simbólico, artístico e comercial. Desenho e design, forma e função e a oportunidade – o desafio – de criar um produto de produção viável. Orientação de pesquisa para desenvolvimento dos conteúdos curriculares acionados em direção à área específica de interesse de cada estudante. Ênfases sugeridas de pesquisa: Cadeia produtiva, História da arte e da técnica, Design e Produção, Técnicas e Processos, Sustentabilidade, Economia local e comunitária.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na pesquisa; Mediação e Intervenção Sociocultural na exploração do contexto histórico-econômico; Processos Criativos na produção de modelos e Empreendedorismo na Culminância.

Metodologia:

Pesquisas, exercício criativo em desenho e modelagem em argila; registro visual.

Recursos Didáticos:

Material de desenho e pintura, papéis variados, argila e espátulas, estiletes, celulares com câmera e software de edição creative commons.

Proposta de Culminância:

Apresentação de vídeo com o processo criativo, desde o design até o produto, demonstrando sua viabilidade comercial.

3.3.5. Imagens e Notícias: deu no New York Times!

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias

Componentes Curriculares: Língua Estrangeira, Português, Artes

Articulação com os componentes: História

Enfoque: A Eletiva pretende abordar aspectos da redação e produção de conteúdo jornalístico e fotográfico associados, estabelecendo uma reflexão sobre as mudanças contemporâneas nos padrões da informação. Aspectos como velocidade na cobertura dos acontecimentos, mídias tradicionais e hipermídia, veículos alternativos de informação, circulação de dados em rede social, fake news e veracidade serão abordados no decorrer da Eletiva, por meio de um percurso visual através de imagens que marcaram a história desde a invenção da fotografia no século XIX.

Competências:**Linguagens e Suas Tecnologias**

Competência 1 - Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e

interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

Competência 6 - Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Competência 1 - Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

Habilidades:

(EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social.

(EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade.

(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

Justificativa:

Em uma era de informação rápida e sem tempo de checagem dos fatos, o jornalismo torna-se cada vez mais fundamental e a Eletiva traz ao estudante aspectos fundamentais sobre atividades de comunicação e informação como campo de formação e atuação, com redes mundiais em diversos veículos e mídias, das tradicionais às alternativas. Articulando tópicos teóricos e criação coletiva, propõe-se um exercício criativo de produção de veículo de informação impressa.

Objetivo:

Introduzir, discutir e aplicar, experimentalmente, conceitos do exercício profissional do jornalismo e da fotografia documental, de forma instrumental e crítica, culminando em exercício criativo e objetivo.

Objetos do Conhecimento:

Um percurso visual, pelas mais significativas imagens da história da fotografia, pontuando os grandes acontecimentos dos séculos XIX, XX e XXI, irá nos conduzir através do universo fascinante do Jornalismo. Diariamente consumimos informações e conteúdos produzidos ainda em redações, da mesma forma em que se fazia nos primeiros periódicos europeus. Novos modos de veiculação, conectados aos novos paradigmas de velocidade na disseminação do fato, permitem maior agilidade na informação, mas também maior risco de erro. Como lidar com isso? Essa Eletiva pode trazer algumas respostas.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na pesquisa histórica e técnica; Mediação e Intervenção Sociocultural na história da fotografia; Processos Criativos na redação e na Culminância.

Metodologia:

Tópicos teóricos, derivas fotográficas, reuniões de pauta, oficina de redação, edição e diagramação a partir de registros visuais.

Recursos Didáticos:

Impressora e máquina de xerocópia, rolo de papel, jornal para oficina, material de desenho, celular com câmera, laboratório digital.

Proposta de Culminância:

Redação final, diagramação e edição de tablóide a partir de seções de notícias ficticiais criadas em ateliê coletivo de redação.

3.3.6 Quem Escreve, Quem Lê: Viver com palavras

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias

Componentes Curriculares: Português, Artes e Língua Estrangeira

Articulação com os componentes: História, Filosofia

Enfoque: A Eletiva pretende abordar aspectos das atividades ligadas ao domínio da palavra como interesse para os estudantes em formação: redação, roteiro, revisão, tradução, versão, editoração, diagramação, ilustração e outras. Através da análise de textos de destinações e autores variados, propõe-se uma percepção dos diferentes estilos e propósitos da escrita profissional, ao mesmo tempo em que se propõe a criação experimental do estudante.

Competências

Linguagens e Suas Tecnologias

Competência 1 - Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Competência 6 - Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Habilidades:

(EM13LGG103) Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em textos de diversas semioses (visuais, verbais, sonoras, gestuais).

(EM13LGG104) Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social.

(EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.

(EM13CHSA512RS) Estudar, investigar e compreender o conceito de cultura, os distintos usos e entendimentos do conceito, os múltiplos sentidos e significados que adquirem em diferentes contextos sócio-históricos.

Justificativa:

A palavra é ferramenta de comunicação universal, seja falada ou escrita. Portanto, mostra-se necessário contribuir para o repertório de possibilidades do estudante em relação às múltiplas atividades relacionadas tanto à escrita, quanto à oralidade, levando em consideração o projeto de vida do estudante.

Objetivo:

Discutir aspectos da produção da escrita impressa e digital.

Objetos do Conhecimento:

Escrevemos todo o tempo, desde a alfabetização. A escrita é ferramenta cotidiana, dá apoio ao nosso aprendizado, a leitura nos permite perceber o mundo, somos avaliados pela redação... Mas como se entra no universo da palavra? Muitas possibilidades de atuação existem, de forma independente ou não, na imprensa ou no livro, em revistas, blogs, zines, em prosa, verso, impressas ou digitais, na produção ou oralidade, em Português ou outras línguas, em palavras projetadas. A palavra é infinita e dessas infinitas possibilidades trata nossa Eletiva.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na pesquisa e crítica de textos; Mediação e Intervenção Sociocultural na cultura da escrita; Processos Criativos no ateliê de redação e na Culminância

Metodologia:

Tópicos teóricos, discussão orientada, boletins periódicos, criação de textos em ateliê de redação e diagramação.

Recursos Didáticos:

Celular com câmera, laboratório digital com software de edição, materiais de desenho e rolo de papel kraft para oficinas criativas.

Proposta de Culminância:

Edição coletiva de livro-produto da Eletiva sob a forma de coletânea de textos a partir de contribuições individuais.

3.4 Eletivas de Base da Matemática e suas Tecnologias

3.4.1 Descomplica Matemática

Área do Conhecimento: Matemática e Suas Tecnologias

Componente Curricular: Matemática

Enfoque: Matemática Básica

Competências:

Matemática e Suas Tecnologias

Competência 1 - Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgadas por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral.

Habilidades:

(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT102) Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.

(EM13MAT103) Interpretar e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.

(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.

(EM13MAT105) Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).

(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).

Justificativa:

Esta unidade curricular eletiva tem como intuito aprofundar o componente de matemática da formação geral básica (FGB), garantindo conhecimentos basilares para a continuidade dos estudos pelos estudantes que tem como projeto de vida o ENEM, vestibular, entre outros aprofundamentos relacionados à educação.

Objetivo:

Garantir a consolidação de habilidades básicas da FGB, através de uma metodologia lúdica e dinâmica, em que o estudante possa identificar e interpretar situações problema. Sendo assim é possível colocar em prática as competências desenvolvidas atuando como protagonista do seu próprio aprendizado.

Objetos do Conhecimento:

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

Eixos Estruturantes:

Iniciação Científica, Processos Criativos, e Empreendedorismo. Estes três eixos estruturantes se fazem presentes no momento em que o estudante se depara com

um problema em questão, utilizando para a sua solução, os recursos de pesquisa, criatividade, dinamismo e oportunidade dentro deste cenário.

Metodologia:

Metodologia ativa em que o estudante seja o protagonista e o professor o mediador do conhecimento.

Recursos didáticos:

Material para pesquisa (física ou virtual), materiais para criação de maquetes, laboratório de materiais, blocos e outros itens de formas geométricas.

Proposta de Culminância:

Como encerramento desta proposta de eletiva, o professor da área da matemática irá propor aos seus estudantes que elaborem situações matemáticas observadas no seu dia a dia. Propondo a partir dos eixos estruturantes, situações de resolução que possam ajudar no aprendizado da matemática. Este trabalho de culminância, pode ser realizado tanto individual ou em grupo, apresentado em formato de PPT ou de livre escolha das turmas.

3.4.2 Deu Mach: Algoritmos!

Área do Conhecimento: Matemática e suas Tecnologias

Componente Curricular: Matemática e Língua Portuguesa

Enfoque: Compreensão da sequência de raciocínio lógico, instruções e ou operações no uso das redes.

Competências:

Matemática e Suas Tecnologias

Competência 3 - Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos

contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

Competência 4 - Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.) na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

Linguagens e Suas Tecnologias

Competência 3 - Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

Habilidades:

(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar esse ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro, etc).

(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre as questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.

(EM13LP05) Analisar, em textos argumentativos, os posicionamentos assumidos, os movimentos argumentativos (sustentação, refutação/contra-argumentação e negociação) e os argumentos utilizados para sustentá-los, para avaliar sua força e eficácia, e posicionar-se criticamente diante da questão discutida e/ ou dos argumentos utilizados, recorrendo os mecanismos linguísticos necessários.

(EM13LP06)- Analisar efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos de linguagem, da escolha de determinadas palavras ou expressões de ordenação, combinação e contraposição de palavras, dentre outros, para ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de uso crítico da língua.

(EM13CO03) Identificar o comportamento dos algoritmos no que diz respeito ao consumo de recursos como tempo de execução, espaço de memória e energia, entre outros.

(EM13CO08) Entender como mudanças na tecnologia afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco.

Justificativa:

Nesta Eletiva, os estudantes são desafiados a compreender como os algoritmos estão presentes em sua rotina por meio das redes sociais. Os estudantes também são convidados a perceber o impacto dos algoritmos na vida em sociedade, inclusive com a inovadora Inteligência Artificial. A inteligência Artificial é um mecanismo importante e que está em alta, pois contribui para a automação de tarefas. Usar essa ferramenta em prol da segurança e também da expansão de seus conteúdos nas redes sociais é essencial para os jovens que têm nas suas plataformas de relacionamento expectativas de mercado de trabalho, estudo e a própria inclusão na sociedade.

Objetivo:

Entender a evolução humana das redes sociais nas últimas décadas, atrelada ao uso de algoritmos e compreender mecanismos de como usá-los para atingir os objetivos específicos dentro das redes sociais.

Objetos do Conhecimento:

- O que é Algoritmo;
- Estruturas do Algoritmo (variáveis e comandos de repetição);
- Benefícios do Algoritmo;
- Algoritmos nas redes sociais (Instagram e Threads);
- Algoritmos e engajamento nas redes sociais.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica, no estudo dos algoritmos que se usa para atingir objetivos específicos nas redes sociais. Processos Criativos, para poder criar conteúdos mais atrativos e seguros, com o uso dos algoritmos estudados.

Metodologia:

Pesquisa, análise dos algoritmos que os estudantes utilizam nas suas redes sociais. Estudo das diferenças entre as regras sociais de cada estudante da turma. Criação de conteúdo para observação do engajamento nas redes sociais.

Recursos didáticos:

Material para pesquisa. Celular, tablet, Chromebook ou computador; Acesso à internet.

Proposta de Culminância:

Criação de um conteúdo no Instagram ou Threads (pode ser por estudante ou por turma), que deve ficar disponível na rede por pelo menos 3 semanas. Pode ser feita uma mostra dos conteúdos em um seminário e uma análise de cada engajamento. Também pode ser feita pesquisa com o público sobre a originalidade do conteúdo, através de pesquisa de satisfação impressa, Google Forms ou QR Code.

3.4.3: #Euvejomatemáticaemtudo

Área do Conhecimento: Matemática e suas Tecnologias

Componente Curricular: Matemática e Artes

Enfoque: Relações entre arte e geometria através de produções gráficas formadas a partir de perspectivas poligonais fechadas, entrelaçadas e polígonos estrelados.

Competências:**Matemática e Suas Tecnologias**

Competência 3 - Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

Competência 4 - Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional, etc.) na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

Linguagens e Suas Tecnologias

Competência 3 - Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

Habilidades:

(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.

(EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.

(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.

(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.

(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.

(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.

Justificativa:

Nesta Eletiva, os estudantes são convidados a aprofundar os conhecimentos matemáticos em uma inter-relação com a arte de modo a, por meio da fruição estética da arte, compreenderem os processos de criação artística ligados aos conceitos geométricos e serem capazes de produzir criações autorais de arte.

Objetivo:

Analisar, sob a ótica da matemática, criações de produções gráficas que apresentem transformações geométricas isométricas (reflexão, rotação e translação) e não isométricas (homotetia) e produzir uma obra autoral artística utilizando os conceitos estudados

Objetos do Conhecimento:

- Análise matemática e construção de produções gráficas formadas a partir de perspectivas, poligonais fechadas, entrelaçadas e polígonos estrelados;
- Análise matemática e criação de produções gráficas que apresentem transformações geométricas isométricas (reflexão, rotação e translação) e não isométricas (homotetia);
- História da Arte;
- Geometria da Natureza.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica, no estudo dos conceitos geométricos e matemáticos, e Processos Criativos, na construção autoral de uma obra de arte.

Metodologia:

Estudos de caso, considerando a disponibilidade da instituição de ensino. Sugere-se o uso de TICs, como é o caso dos softwares livres empregados para o estudo da geometria dinâmica.

Recursos didáticos:

Obras artísticas para análise, materiais para estudo de geometria (régua, esquadro, compasso, etc), materiais para criação de obra artística (folha, lápis de cor, giz de cera, tintas e pincéis, entre outros).

Proposta de Culminância:

Criação de uma obra artística, por estudante, que utilize conceitos geométricos e análise dessa obra artística, contemplando as habilidades desenvolvidas. Exposição das obras na escola para os demais estudantes apreciarem em uma Feira Matemática com a presença dos autores.

3.4.4 O Tonto e o Acaso

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Matemática e Suas Tecnologias

Componentes Curriculares: Matemática

Articulação com o Componente: História

Enfoque: Os seus conteúdos abordam conceitos matemáticos (estatística e probabilidade) e históricos que permitem aprofundamento nos componentes curriculares relacionados.

Competências:**Matemática e suas Tecnologias**

Competência 1 - Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam

fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas e tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

Ciências Humanas e sociais Aplicadas

Competência 1 - Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

Habilidades:

(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.

(EM13CHSA512RS) Estudar, investigar e compreender o conceito de cultura, os distintos usos e entendimentos do conceito, os múltiplos sentidos e significados que adquirem em diferentes contextos sócio-históricos.

(EM13CHSA509RS) Analisar e compreender as condutas humanas a partir dos comportamentos, atitudes e sentidos incorporados historicamente como consolidação de valores morais, éticos e estéticos.

Justificativa:

Desmistificar a ideia de que determinados eventos históricos e cotidianos em nossas vidas são fruto do acaso, salientando que podem ser explicados à luz da ciência, além de ser um elemento importante no contexto das discussões contemporâneas.

Objetivo:

Introduzir conceitos matemáticos e estatísticos, metodologia da pesquisa e criação de hipóteses sobre eventos históricos, bem como sua relação com a teoria da aleatoriedade.

Objetos do Conhecimento:

A teoria da aleatoriedade é uma “codificação do bom senso”, mas é também uma área em que grandes especialistas cometeram erros incríveis e apostadores acertaram. Para isso, é preciso fazer uso dos estudos de probabilidade, por meio de repetições dos experimentos propostos, para identificação da frequência de ocorrências e da probabilidade frequentista. A questão é que poucos de nós estamos preparados para lidar com o aleatório em nossas vidas e, por isso, não percebemos o quanto o acaso interfere nelas cotidianamente. Isso é ciência também.

Eixos Estruturantes:

Iniciação Científica na coleta de análise de dados, Mediação e Intervenção Sociocultural no contexto histórico, Processo Criativo no desenvolvimento e na Culminância.

Metodologia:

Realização de experimentos e de estudos.

Recursos Didáticos:

Dados e jogos de cartas.

Proposta de Culminância:

Realização de uma oficina com jogos e materiais manipuláveis.

3.4.5 Flor, Cidade e Poesia – Tudo Tem Geometria

(Eletiva sugerida preferencialmente para o EMGTI)

Área do Conhecimento: Matemática e suas Tecnologias

Componentes Curriculares: Matemática

Articulação com o Componente: Geografia

Enfoque: Os conteúdos articulam elementos históricos e antropológicos numa visão sistêmica do processo produtivo da cerâmica, relacionando conceitos físicos, culturais e históricos, além de permitir o desenvolvimento de atividades integradas, acionando os componentes curriculares relacionados.

Competências:

Matemática e suas Tecnologias

Competência 1 - Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas e ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Competência 3 - Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Linguagens e suas Tecnologias

Competência 6 - Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Competência 1 - Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem os processos produtivos, minimizem os impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

Habilidades:

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT508) Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais

(EM13LGG602) Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade.

(EM13CNT104RS) Interpretar resultados e realizar previsões sobre preparação, concentração e propriedades das soluções, com base na dosagem e fabricação de medicamentos, na tabela nutricional e preparo de alimentos, no manejo do solo na agricultura, entre outros contextos, a fim de promover debates sobre o cuidado consigo, com o outro e com a natureza;

Justificativa:

Num mundo produtivo, cada vez mais baseado em processos previamente calculados e desenhados, em que atuamos apenas como usuários, é importante recuperar a geometria como conteúdo de compreensão do mundo, suas formas, dimensões e relações dimensionais na prática cotidiana, integrando-a ao elenco de conhecimentos necessários ao estudante em diferentes áreas de atuação acadêmica e profissional.

Objetivo:

Introduzir conceitos práticos e teóricos associados à geometria, propondo a observação da matemática e da geometria no cotidiano, tratando o tema de forma lúdica e interessante, próximo ao universo do estudante.

Objetos do Conhecimento:

Distribuição das sementes em um girassol; o georreferenciamento dos mapas e a beleza das representações da matemática, em especial, da geometria. Fundamentos filosóficos da matemática; a organização das cidades romanas antigas em eixos cartesianos; a métrica dos poemas: os encantos e aspectos práticos da matemática e da geometria serão o foco dessa Eletiva. A lógica matemática de muitas atividades continua sendo pensada por pessoas, e não por máquinas, e despertar o interesse pela matemática e pela geometria continua a ser importante.

Eixos Estruturantes:

Investigação Científica na pesquisa e escolha do padrão; Mediação e Intervenção Sociocultural na leitura e interpretação de textos; Processos Criativos no desenvolvimento e na Culminância.

Metodologia:

Atividades de desenho geométrico e expressão gráfica, leitura e interpretação de textos, pesquisa e discussão.

Recursos Didáticos:

Blocos de papel, material de desenho geométrico (esquadros, compasso, transferidor, curva francesa), textos e vídeos de apoio.

Proposta de Culminância:

Estudo gráfico de identificação, reprodução e releitura de padrão geométrico encontrado no cotidiano do estudante.