

PORTFÓLIO 4

Itinerário Formativo

Unidades Curriculares
ELETIVAS

Superintendência Regional de Educação
Paraíso do Tocantins



SUPERINTENDENTE DE COMUNICAÇÃO:

Daniella Roberta Flores da Costa

DIRETOR DE COMUNICAÇÃO:

Fábio de Sousa Almeida

GERENTE DE PUBLICIDADE:

Thomas Barbosa Dias

DESIGN:

Ronnayb Lima de Sousa
Alan Fonseca Cavalcante

DIAGRAMAÇÃO:

Nilson Gonçalves Chaves



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Eletiva:

"OPPENHEIMER"

SRE: Paraíso do Tocantins

Município: Paraíso do Tocantins

Unidade de Ensino:
Centro de Ensino Médio José Alves de Assis – CEM

TEMA DA ELETIVA	Segunda Guerra Mundial e Bomba Atômica
TEMAS CONTEMPORANEOS TRANSVERSAIS	Cultura, meio ambiente, Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), Mídias digitais
TÍTULO DA ELETIVA	Oppenheimer
CARGA HORÁRIA	40 horas
Nº DE TURMA(S)	1ª, 2ª e 3ª série
FORMA DE OFERTA	Presencial
AUTOR(A)	Gracileide Rodrigues de Sena Júlia Arnor Alves Leila Sandra Alves



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

INTRODUÇÃO/ RESUMO/ APRESENTAÇÃO

Esta Eletiva tem como proposta inserir os estudantes ao mundo de iniciação científica, por meio de estudos históricos referentes à Segunda Guerra Mundial, que teve início em 1939 e durou até 1945, período este que foi marcado por enormes atrocidades para a humanidade, ao meio ambiente e ascensão das novas tecnologias que causaram grande impacto na sociedade. A Eletiva busca retratar o desenvolvimento do Projeto Manhattan, o berço da bomba atômica, que resultou na morte de mais de 110 mil pessoas em Hiroshima e Nagasaki no ano de 1945.

Inicialmente buscam-se refletir os impactos da Segunda Guerra Mundial juntamente com Holocausto, acontecimentos que causaram impactos e mudanças sociais e históricas. E por consequente, será analisado o pós-guerra e suas consequências, os direitos humanos e suas violações, meio ambiente e o uso de armas biológicas e químicas.

JUSTIFICATIVA

Esta Eletiva tem como objeto principal investigar os acontecimentos da Segunda Guerra Mundial, com foco principal no Holocausto. Busca-se também analisar e refletir sobre as causas e consequências dos acontecimentos deste período e dos grandes avanços tecnológicos e seus impactos nos direitos humanos e no meio ambiente no mundo contemporâneo.

Os impactos na sociedade moderna, causados em virtude da Segunda Guerra mundial, dividindo assim a história em antes e pós-guerra, com a formalização e criação de tratados. Pensando nesta temática e sua importância, faz-se necessário que ocorra o conhecimento e aprendizagem deste grande evento do século XX. Em virtude disto, a necessidade de aquisição de conhecimento de mundo para elaboração de um repertório cultural, de modo que, o conhecimento é amplamente utilizado em Enem e Vestibulares.

ÁREA(S) DO CONHECIMENTO / COMPONENTE(S) CURRICULAR(ES)

- **Ciências da Natureza e suas Tecnologias** (Química, Física e Biologia);
- **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas** (História, Sociologia);



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

- **Linguagens e suas Tecnologias** (Língua Portuguesa).

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1 – Conhecimento: Valorizar e utilizar os conhecimentos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

3 – Repertório Cultural: Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

6 – Trabalho e Projeto de Vida: Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

9 – Empatia e Cooperação: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10 – Responsabilidade e Cidadania: Agir individual e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2018, p. 9-10)

EIXOS ESTRUTURANTES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

- Investigação Científica;
- Processos Criativos;
- Mediação e Intervenção Sociocultural.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS ÀS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

- **(EMIFCG01)** Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.
- **(EMIFCG02)** Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.
- **(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.
- **(EMIFCG06)** Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.
- **(EMIFCG09)** Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS AOS EIXOS ESTRUTURANTES LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

- **(EMIFCNT07)** Identificar e explicar questões socioculturais e



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

Ciências Natureza e suas Tecnologias:

- Consequências da Bomba Atômica no Meio Ambiente;
- Armas biológicas e químicas;
- Fissão e fusão nuclear;
- Câmara de gás durante o Holocausto;
- Química nuclear.

Linguagens e suas Tecnologias:

- Resumo;
- Redação;
- Paródia;
- Artigo de Opinião;
- Usos de recursos linguísticos e multissemióticos e efeitos de sentidos;
- Conhecimento de mundo e construção de repertório sociocultural;

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:

- Contexto histórico e geográfico da 2ª Guerra Mundial;
- Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH);
- Meio Ambiente, Biodiversidade, Sustentabilidade;
- (Tratados Internacionais);
- Impactos socioculturais.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PEDAGÓGICAS / METODOLOGIAS

- Levantamento e apresentação de dados históricos sobre a Segunda Guerra Mundial e os motivos que levaram ao conflito.
- Pesquisas com uso dos Chromebooks, de acordo com a temática identificada, para os estudantes ampliarem seus conhecimentos e embasarem teoricamente as soluções propostas.
- Realizar a também chamada de flipped classroom, a sala de aula invertida altera o modelo tradicional da aula expositiva. Em vez de apresentar o conteúdo (assunto, temática) e passar uma tarefa de



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

casa, o professor irá solicitar à turma que estude o (assunto, temática) antes da aula.

- Depois, em sala, os estudantes irão discutir em grupo o que aprenderam, o professor pode orientar as seguintes atividades:
- Debates com os colegas (roda de conversa). O debate deve sempre ser orientado e mediado pelo professor.
- Após a aula, cada estudante deve revisar o conteúdo (assunto, temática) e realizar tarefas mais complexas para aprofundar o conhecimento. Geralmente, o acesso ao conteúdo (assunto, temática) antes da aula acontece no meio online.
- Apresentar aos estudantes sugestões de temas para pesquisa:
- Os antecedentes da Segunda Guerra Mundial.
- Quem foi **Julius Robert Oppenheimer**?
- Projeto Manhattan e suas consequências na atualidade.
- *Por que os Nazistas tinham como alvo os Judeus?*
- Einsatzgruppen – grupos de extermínio nazistas.
- Elaboração de apresentações do resultado da Pesquisa em Templates (slides usando aplicativos específicos).
- Assistir aos filmes: "O menino do pijama listrado"/ "Noite e neblina (1955)", para apresentação do contexto dos campos de concentração nazistas e também sobre funcionamento das câmeras de gases. Neste momento é indicado que faça uma resenha ou um resumo sobre o filme.
- Assistir e produzir documentários, entrevistas, roteiros, artigo de opinião.
- Assistir ao vídeo da rede BBC News Brasil no YouTube "Holocausto em Auschwitz: brasileiro descreve horrores do campo de concentração".
- Incentivar os estudantes a buscar textos jornalísticos, reportagens, relatos, depoimentos de judeus e outras pessoas que sobreviveram aos campos de concentração nazista.
- Elaboração e confecção de Templates (slides) com a descrição destes depoimentos.
- Apresentação de Templates (slides) e videoaulas sobre conceito e consequências de Armas Químicas e Biológicas.
- Apresentação de Templates (slides) e videoaulas sobre química nuclear, conteúdo como radioatividade, fissão e fusão nuclear.
- Estudos sobre a criação e desenvolvimento de **armas nucleares**,



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

- para ilustração do conteúdo, assistir ao filme "Oppenheimer".
- Apresentação sobre: Tsar Bomb (ou bomba termonuclear **RDS 220**).
 - Roda de conversa sobre As Consequências da Bomba Atômica no Meio Ambiente. Nesta aula o professor pode elaborar pesquisas com a utilização dos Chromebook, após a elaboração de um relatório ou apresentação em forma de seminário.
 - **Oficina de criação e edição de vídeo.**
 - Os estudantes poderão criar um site ou uma conta no Instagram, para que ocorra a divulgação dos conteúdos informativos sobre a temática em estudo.

ENTREGA / PRODUTO FINAL

- Socializar com a comunidade escolar a apresentação do material produzido durante o desenvolvimento da ementa da Eletiva, como os cartazes e apresentações audiovisuais e outros.
- Produção de um documentário ou peça teatral, sobre a realidade vivenciada durante a Segunda Guerra.

EVENTO DE CULMINÂNCIA

- Promover um evento para apresentação do documentário elaborado pelos estudantes, juntamente com os demais trabalhos desenvolvidos durante o semestre, a fim de criar um espaço de socialização dessas atividades com a comunidade escolar e sociedade local.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Internet, lousa/ digital, computadores, datashow, celulares, pincel, cartolina, TNT, EVA, papel fotográfico, impressora colorida, TV, caixa de som, celular, laboratório de Ciências da Natureza, livros, revistas, artigos científicos, aplicativos Canva, Power point ou Impresso – Libre Office.

AVALIAÇÃO

- A avaliação será processual e Formativa para registrar os resultados de aprendizagens na Eletiva, considerando que a Avaliação



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

Formativa tem função descritiva, qualitativa e contínua, cujo objetivo é orientar, informar, e melhorar o processo pedagógico, a qual possibilitará ao docente acompanhar os aspectos necessários de intervenção no processo de ensino e aprendizagem, por possuir caráter formativo com clara intencionalidade pedagógica.

Os resultados de aprendizagens serão analisados a partir das demonstrações práticas ou mudanças e incorporação no comportamento, atitudes e participação protagonista dos estudantes refletidas nos produtos finais, apresentados durante a culminância da Eletiva, no final do semestre, em relação às competências e habilidades previstas e desenvolvidas.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, Cláudio. "Bombas atômicas na Segunda Guerra Mundial"; *Brasil Escola*. Disponível em: . Acesso em 23 de novembro de 2023.

<https://jornal.ufg.br/n/173149-cientistas-da-ufg-analisam-oppenheimer#:~:text=Carlo%20Patti%20%2D%20Oppenheimer%20era%20um,durante%20a%20%2C%2AA%20Guerra%20Mundial.<acenso> em 23 de novembro de 2023.>

PASSOS, Marcos Henrique da Silva; SOUZA, Alexandre Araújo de. Química Nuclear e Radioatividade. 2. ed. Campinas: Átomo, 2012.

MATRIZ DE RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS 2002. SEDUC/TO. Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Disponível em: [Recomposição Ciências_Ensino Médio.pdf](#). Acesso em: 23/11/2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 23/11/2023.

<http://www.historia.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=445> <acenso em 23/11/2023>.

LEITE, A. de M.; SCHURSTER, K. "CARTAS PÓSTUMAS DO HOLOCAUSTO": UMA PROPOSTA DE ENSINO. Revista Mosaico - Revista de História, Goiânia,



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Brasil, v. 15, n. 1, p. 7–25, 2022. DOI: 10.18224/mos.v15i1.8397. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/mosaico/article/view/8397>. Acesso em: 29 nov. 2023.

SILVA, Daniel Neves. "Holocausto"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/holocausto.htm>. Acesso em 29 de novembro de 2023.

<https://encyclopedia.ushmm.org/content/pt-br/article/introduction-to-the-holocaust> <acesso em 23/11/2023>.

PASSOS, Marcos Henrique da Silva; SOUZA, Alexandre Araújo de. Química Nuclear e Radioatividade. 2. ed. Campinas: Átomo, 2012.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, Jr., P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A.; Química Geral e Reações Químicas vol. 2; Cengage Learning, São Paulo, 2016.
ATKINS, P.W.; JONES, L.; Princípios de Química, Bookman, Porto Alegre, 2012.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Branca



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Eletiva:

"CONSUMISMO X SUSTENTABILIDADE»

SRE: Paraíso do Tocantins e Nova Rosalândia

Município: Paraíso do Tocantins

Unidade de Ensino:

- Colégio Estadual Idalina de Paula
- Instituto Presbiteriano Vale do Tocantins
- Escola Estadual Juscelino Kubitschek de Oliveira
- Colégio Estadual Professor José Nézio Ramos
- Colégio Estadual Vereador Pedro Xavier Teixeira

TEMA DA ELETIVA	Protagonismo Juvenil
TEMAS CONTEMPORANEOS TRANSVERSAIS	Cidadania, Redes Sociais, Consumo e Consumismo e Sustentabilidade
TÍTULO DA ELETIVA	Consumismo X Sustentabilidade
CARGA HORÁRIA	40 horas
Nº DE TURMA(S)	1ª, 2ª e 3ª série
FORMA DE OFERTA	Aula presencial e possibilidade de parte da carga horária em aula não presencial,
AUTOR(A)	Daniella Soares Brito Gessyca Paulla do N. Moura Teles Isabel Cristina C. Vilarins Jaqueline Leite Marques Madalena Luzia da Cunha Poliana Araújo de Castro Rosângela E. dos Reis Machado Simone dos Santos Oliveira Rodrigues Suzane Oliveira dos Santos Bernardes



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

INTRODUÇÃO/ RESUMO/ APRESENTAÇÃO

A educação é uma área que abrange inúmeras discussões, assim o principal papel que desempenha é o desenvolvimento das pessoas, da sociedade, proporcionando assim uma qualidade que garanta a formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos, capazes de atuar com competência, dignidade e responsabilidade na sociedade em que vivem. E hoje enfrentamos um problema mundial que é o consumo excessivo e a urgência de sustentabilidade. Conforme o art. 255 da Constituição Federal é direito e dever do cidadão zelar pelo meio ambiente, assim, a escola torna-se um local propício para desenvolver novos valores, hábitos e atitudes para incentivar o exercício da cidadania e a discussão a respeito da sustentabilidade e as novas tendências de consumo.

Por meio do tema sustentabilidade, pretende-se estimular e desenvolver habilidades nos estudantes no desenvolvimento de memórias afetivas, consumo consciente, protagonismo juvenil, gerenciamento das finanças pessoais e criatividade, ampliando suas aprendizagens nos componentes curriculares da Formação Geral Básica em Língua Portuguesa para que os estudantes compreendam a importância da ferramenta básica que compõe a escrita e a fala e a criação de novos vocábulos em História, memórias em Arte, linguagem verbal e não verbal e matemática educação financeira e em Projeto de Vida, compreendendo o seu papel na sociedade. Esta Eletiva objetiva o desenvolvimento das práticas sociais, da formação cognitiva, humana e cidadã dos estudantes.

JUSTIFICATIVA

Os problemas ambientais e suas consequências se agravam a cada dia, uma roupa nova precisa de muitos recursos para ser produzida. A indústria têxtil é uma das maiores geradoras de poluentes do meio ambiente e a maneira como sua cadeia de produção funciona raramente é transparente. Esta Eletiva propõe desenvolver habilidades nos estudantes como formadores de uma nova opinião e futuros transformadores para o bem deste planeta, trata-se de desenvolver novos hábitos e a conscientização da responsabilidade individual e coletiva, uma vivência transformadora, repercutindo na melhoria da qualidade de vida e da inter-relação pessoal no ambiente escolar, a contribuição na redução de impacto ambiental e ação social.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

ÁREA(S) DO CONHECIMENTO / COMPONENTE (S) CURRICULAR (ES)

- **Linguagens e suas Tecnologias:** Língua Portuguesa, Arte.
- **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:** História, Geografia, Sociologia, Filosofia.
- **Matemática e suas Tecnologias:** Matemática
- **Ciências da Natureza e suas Tecnologias:** Biologia e Química.

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1 – Conhecimento: Valorizar e utilizar os **conhecimentos** sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

3 – Repertório Cultural: Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4 – Comunicação: Utilizar diferentes Linguagens para expressar-se e compartilhar informações, e experiências, ideias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5 – Cultura Digital: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética, comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.

6 – Trabalho e Projeto de Vida: Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7 – Argumentação: Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

planeta.8 – Autoconhecimento: Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9 – Empatia e Cooperação: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10 – Responsabilidade e Cidadania: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2018, p. 9-10)

EIXOS ESTRUTURANTES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

- Investigação Científica;
- Processos Criativos;
- Mediação e intervenção sociocultural;
- Empreendedorismo.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS ÀS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

Linguagens e suas Tecnologias

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

(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

Matemática e suas Tecnologias

(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambientais relacionados às Ciências da Natureza.

Ciências Humanas Sociais e Aplicadas

(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.

(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, responsabilizando para a realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS AOS EIXOS ESTRUTURANTES

OBJETOS DE CONHECIMENTO

Linguagens e suas Tecnologias:

- Notícia (Fake News)
- Reportagem/ Propaganda
- Produção textual (Redação Argumentativa)
- Estratégias argumentativas (Tipos de argumentação)

Matemática e suas Tecnologias:

- Gráficos e tabelas
- Porcentagens e Juros simples
- Função, Razão e Proporção
- Educação Financeira

Ciências da Natureza e suas Tecnologias:

- Desenvolvimento sustentável
- Meio Ambiente
- Indústria, inovação e infraestrutura
- Comunidades Sustentáveis



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:

- A compra do item supérfluo (objetos comprados e não utilizados)
- Tempo e espaço, memória, cultura, identidade e diversidade

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PEDAGÓGICAS / METODOLOGIAS

Rodas de conversa entre os estudantes e o professor para debater e socializar a temática em estudo, videoaulas, Quiz.

Leitura, interpretação e produção de textos sobre a temática em estudo.
Pesquisas de acordo com a temática abordada, para os estudantes ampliarem seus conhecimentos e embasarem teoricamente as soluções propostas.
Aulas práticas com utilização das ferramentas digitais ou analógicas;

- Exibição filmes e documentários sobre pessoas que são sujeitas a trabalhos escravos, o aumento de fábricas clandestinas, aumento das lojas virtuais e os impacto das redes sociais para nos seduzir.
- Realizar exposição de produtos não utilizados com mais de três meses.
- Produzir e apresentar de cartazes, slides (templates) e vídeos com a temática em estudo.

ENTREGA / PRODUTO FINAL

- Realizar um Brechó, com acessórios dos próprios estudantes e a criação de uma loja virtual aberta à comunidade.
- Criação de panfletos /Criação de QR COD para explicar a origem e história daquela peça/ Vídeo explicando sobre compulsão de compras e suas consequências emocionais/folders como propaganda.
- Produção e apresentação de cartazes ou painéis para os grupos produzirem e apresentarem a conscientização sobre a ilusão do consumir e o impacto na sociedade.

EVENTO DE CULMINÂNCIA

- Socialização dos trabalhos desenvolvidos durante o semestre e



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

preparação para o Brechóshow em que os valores arrecadados serão direcionados a instituições filantrópicas.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Recursos digitais e analógicos como: Cromebooks, Pincéis, Lápis de cor, Mídias sociais, Quadro branco, Papel A4, Cartolinas, papel, Material digitalizado, TV, Celulares, Datashow, Caixas de som.

AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá de forma processual e contínua observando a participação e o engajamento dos estudantes, usando instrumentos de acompanhamento da aprendizagem e apresentação de portfólio com as atividades desenvolvidas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018 Ministério da Educação. Referencias Curriculares para Elaboração dos Itinerários Formativos, Brasília.



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

Branca



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Eletiva:

"RAÍZES DO TOCANTINS: EXPLORANDO NOSSO ESTADO"

SRE: Paraíso do Tocantins

Município: Paraíso do Tocantins

Unidade de Ensino:
Colégio Militar do Tocantins – Dionízio Bezerra da Silva

TEMA DA ELETIVA	História e Geografia do Tocantins
TEMAS CONTEMPORANEOS TRANSVERSAIS	Multiculturalismo, Meio Ambiente e Economia
TÍTULO DA ELETIVA	RAÍZES DO TOCANTINS: Explorando nosso estado!
CARGA HORÁRIA	40 horas
Nº DE TURMA(S)	1ª, 2ª e 3ª série
FORMA DE OFERTA	Aula presencial e possibilidade de parte da carga horária em aula não presencial, conforme legislação vigente!
AUTOR(A)	ALEXANDRE DA SILVA SOUSA



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

INTRODUÇÃO/ RESUMO/ APRESENTAÇÃO

Conhecer profundamente as raízes históricas e geográficas do Tocantins pode possibilitar que façamos uma análise crítica e social da realidade do nosso estado. O Tocantins é o mais novo estado da Federação e leva consigo, em seu próprio Brasão, uma denominação indígena que cria identidade e pertencimento a todos nós: "Essa terra é nossa".

Explorar a sua diversidade, a história de seu povo, as suas memórias, a sua economia, seus encantos e suas possibilidades são o objetivo dessa Eletiva. O Tocantins tem um potencial enorme e requer que tenhamos uma reflexão sobre os seus rumos e a juventude estudantil pode colaborar para a construção de um futuro mais participativo, justo, próspero e fraterno!

JUSTIFICATIVA

Compreender a história do Tocantins permite que as pessoas entendam suas raízes culturais, como a formação étnica, tradições, folclore e patrimônio, fortalecendo a identidade regional. Conhecer a história local ajuda a compreender os processos sociais, políticos e econômicos que moldaram a região, como o ciclo do ouro, a ocupação indígena, a influência das atividades pecuárias e a formação do estado.

Entender a geografia do Tocantins, seus recursos naturais, clima e relevo são cruciais para explorar oportunidades econômicas, planejar o uso sustentável dos recursos e compreender as especificidades que impactam a vida das pessoas na região. Conhecer a história e geografia do Tocantins permite entender melhor os desafios contemporâneos e identificar oportunidades para o desenvolvimento sustentável, incluindo a gestão de recursos naturais, turismo e potencial econômico.

ÁREA(S) DO CONHECIMENTO / COMPONENTE(S) CURRICULAR(ES)

- **Ciências Humanas e Sociais aplicadas** (História, Geografia, Filosofia e Sociologia)
- **Linguagens e suas Tecnologias** (Língua Portuguesa e Arte)
- **Matemática e suas Tecnologias** (Matemática)



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1 – Conhecimento: Valorizar e utilizar os **conhecimentos** sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

3 – Repertório Cultural: Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

6 – Trabalho e Projeto de Vida: Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7 – Argumentação: Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8 – Autoconhecimento: Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9 – Empatia e Cooperação: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10 – Responsabilidade e Cidadania: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2018, p. 9-10)

EIXOS ESTRUTURANTES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

- Processos Criativos
- Mediação e Intervenção sociocultural
- Empreendedorismo

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS ÀS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

- **(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.
- **(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.
- **(EMIFCG10)** Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades pessoais com confiança para superar desafios e alcançar objetivos pessoais e profissionais, agindo de forma proativa e empreendedora e perseverando em situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS AOS EIXOS ESTRUTURANTES CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

- **(EMIFCHSA04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

- **(EMIFCHSA05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.
- **(EMIFCHSA06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

-
- **(EMIFLGG07)** Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais passíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.
-
- **(EMIFLGG08)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.
-
-
- **(EMIFLGG09)** Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

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



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

- **(EMIFMAT11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.
- **(EMIFMAT12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Ocupação Indígena do Tocantins e os primeiros registros históricos.
- Ciclo do Ouro e o surgimento das primeiras cidades.
- Surgimento das primeiras ocupações quilombolas.
- Ciclo da pecuária e sua expansão.
- Construção da BR-153 e aumento populacional.
- Movimentos separatistas da época colonial, imperial e republicana.
- Hidrografia, clima e relevo do Tocantins.
- Flora, Fauna e Parques Estaduais (Cantão e Jalapão).
- Principais Rotas Turísticas do Estado.
- Exploração de recursos naturais e economia regional.
- Análise dos desafios atuais enfrentados pela região e das oportunidades de desenvolvimento sustentável.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PEDAGÓGICAS / METODOLOGIAS

- Aulas presenciais e não presenciais, expositivas, dialogadas (Rodas de Conversas), incentivando a leitura e produção de texto.
- Seminário, mesa-redonda e relatos de experiências.
- Uso de mídias e tecnologias de ensino.
- Atividades deverão ser trabalhadas de acordo com a realidade socioeconômica e cultural dos estudantes/escola.
- Produzir e socializar produção audiovisual sobre a temática em estudo.
- Visita a cidades e Centros Históricos no Tocantins como Palmas, Porto Nacional e Natividade.

ENTREGA / PRODUTO FINAL

- Divisão da turma em grupos para uma exposição dos atrativos turísticos do Tocantins.



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

EVENTO DE CULMINÂNCIA

- Os estudantes se dividirão em grupos e se responsabilizarão pela exposição dos principais atrativos turísticos do Estado, descrevendo sua história, sua geografia, seu povo e suas culturas.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Recursos digitais e analógicos como:
- Televisão Smart;
- Data show;
- Textos impressos;
- Quadro branco;
- Pincel;
- Aparelho de som;
- Computador;
- Internet.

AVALIAÇÃO

Durante o processo de avaliação, será observado o desenvolvimento das habilidades propostas e engajamento dos estudantes durante todo o percurso, na produção do Produto Final e na entrega (Culminância).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Ministério da Educação. Referências Curriculares para Elaboração dos Itinerários Formativos, Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Novo Ensino Médio**. Brasília: MEC, [s. d.]. Disponível em: [novo ensino médio. mec.gov.br/#!/pagina-inicial](http://novoensino.mec.gov.br/#!/pagina-inicial). Acesso em: 12 fev. 2021.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Documento Curricular do Território do Tocantins, Etapa Ensino Médio pelo Conselho Estadual de Educação – Resolução Nº 169 de 20 de dezembro de 2022.

História e Geografia do Tocantins,
Povos indígenas do Tocantins,

HISTÓRIADOTOCANTINS

José Neves Bittencourt e Cláudia Regina Brandão: Um livro abrangente que cobre desde os primeiros registros históricos até a formação do estado.

Tocantins: Ensaios Históricos, de Gilberto Silva: Oferece uma série de ensaios que abordam diferentes períodos históricos e aspectos sociais, políticos e econômicos do estado.

Geografia do Tocantins: Relevo, Clima e Vegetação, de Antônio Luiz Oliveira: Focado na geografia física da região, abordando aspectos como relevo, clima e biodiversidade.

Tocantins: Geografia, História e Atualidades, de José Mendes: Um livro que mescla geografia e história, oferecendo uma visão ampla sobre a região e suas características geográficas.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Eletiva:

"CULTURA, ALIMENTAÇÃO E EMPREENDEDORISMO»

SRE: Paraíso do Tocantins

Município: Paraíso do Tocantins

Unidade de Ensino:
**Colégio Militar do Tocantins – Dionízio Bezerra da
Silva**

TEMA DA ELETIVA	Cultura, alimentação e empreendedorismo
TEMAS CONTEMPORANEOS TRANSVERSAIS	Multiculturalismo, cidadania e civismo e economia
TÍTULO DA ELETIVA	Sabores do Brasil: explorando a gastronomia nacional!
CARGA HORÁRIA	40 horas
Nº DE TURMA(S)	1ª, 2ª e 3ª série
FORMA DE OFERTA	Aula presencial e possibilidade de parte da carga horária em aula não presencial, conforme legislação vigente
AUTOR(A)	ALEXANDRE DA SILVA SOUSA



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

INTRODUÇÃO/ RESUMO/ APRESENTAÇÃO

A culinária nacional reflete a cultura, história, tradições e identidade de um país. Ela conta histórias sobre as origens, influências e evolução de uma nação ao longo do tempo. Muitos pratos e técnicas culinárias são considerados patrimônio cultural imaterial, preservando tradições e conhecimentos únicos transmitidos ao longo das gerações.

A gastronomia nacional muitas vezes é um grande atrativo para turistas, contribuindo para o desenvolvimento econômico por meio do turismo gastronômico. Pensando nisso, essa Eletiva tem como objetivo apresentar aos estudantes diversos aspectos da cultura do nosso país por meio dos hábitos alimentares que nosso povo possui bem como sua dinâmica naquela região e suas influências e evolução no decorrer dos anos.

JUSTIFICATIVA

Conhecer a gastronomia local de um determinado estado ou região pode ajudar a compreender melhor os ingredientes e práticas alimentares que promovem uma dieta equilibrada e saudável. Comer é uma atividade social e compartilhar pratos típicos pode ser uma forma de aproximação entre pessoas de diferentes origens e culturas.

Conhecer a gastronomia nacional permite preservar receitas tradicionais e, ao mesmo tempo, incentivar a inovação na culinária, misturando técnicas antigas com novos ingredientes e abordagens. Em resumo, a gastronomia nacional não é apenas sobre comida: é sobre história, cultura, identidade e uma forma de conexão com o mundo ao nosso redor.

ÁREA(S) DO CONHECIMENTO / COMPONENTE(S) CURRICULAR(ES)

- Ciências Humanas e Sociais aplicadas (História, Geografia, Filosofia e Sociologia);
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Química e Física);
- Linguagens e suas Tecnologias (Língua Portuguesa e Arte);
- Matemática e suas Tecnologias (Matemática).



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1 – Conhecimento: Valorizar e utilizar os **conhecimentos** sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

3 – Repertório Cultural: Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4 – Comunicação: Utilizar diferentes Linguagens para expressar-se e compartilhar informações, e experiências, ideias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

6 – Trabalho e Projeto de Vida: Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7 – Argumentação: Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

9 – Empatia e Cooperação: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10 – Responsabilidade e Cidadania: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2018, p. 9-10)

EIXOS ESTRUTURANTES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

- Processos Criativos;
- Mediação e Intervenção sociocultural;
- Empreendedorismo.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS ÀS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCCHABILIDADES GERAIS

(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.

(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.

(EMIFCG11) Utilizar estratégias de planejamento, organização e empreendedorismo para estabelecer e adaptar metas, identificar caminhos, mobilizar apoios e recursos, para realizar projetos pessoais e produtivos com foco, persistência e efetividade.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS AOS EIXOS ESTRUTURANTES CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

(EMIFCHSA04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

(EMIFCHSA05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

(EMIFCHSA06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

(EMIFCNT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.

(EMIFCNT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

(EMIFCNT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionado às Ciências da Natureza.

LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

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

(EMIFLGG08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre formas de interação e de atuação social, artístico-cultural ou ambiental, visando colaborar para o convívio democrático e republicano com a diversidade humana e para o cuidado com o meio ambiente.

(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

(EMIFMAT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

(EMIFMAT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

(EMIFMAT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando processos e conhecimentos matemáticos para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Definição de cultura: o que é e seu significado.
- Ingredientes regionais: principais hábitos alimentares das regiões geográficas do Brasil.
- Receitas tradicionais: principais pratos típicos de cada estado do Brasil.
- História e influências: buscar a origem histórica dos principais pratos típicos do Brasil.
- Bioma e sua influência nas características alimentares do Brasil.
- Técnicas de culinária: principais técnicas de preparo de cada comida brasileira.
- Informações calóricas: principais características calóricas de diversos pratos.
- Etno-botânica: estudar a relação das plantas nativas e a culinária brasileira.
- Empreendedorismo: fonte de renda a partir da manipulação e produção desses alimentos.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PEDAGÓGICAS / METODOLOGIAS

- Aulas presenciais e não presenciais.
- Aulas expositivas com dinâmicas de interação e socialização de experiências, a reflexão sobre a temática em estudo.
- Apresentação oral (Fóruns, rodas de conversa, debates e outros).



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

- Atividades de leitura e produção de textos.
- Seminários, mesa-redonda e relatos de experiência.
- Uso de ferramentas digitais e analógicas.
- Atividades deverão ser trabalhadas de acordo com a realidade socioeconômica e cultural dos estudantes/escola.

ENTREGA / PRODUTO FINAL

- Divisão da turma em grupos para uma feira de comidas típicas: uma exposição dos principais pratos típicos do Brasil, bem como a sua origem, sua localização geográfica, suas características calóricas, modo de preparo e sua possibilidade de renda.

EVENTO DE CULMINÂNCIA

- Os estudantes se dividirão em grupos, se responsabilizarão pela escolha de um prato típico, produzirão quantidades para amostra e farão uma apresentação das suas principais características para a comunidade escolar.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Televisão Smart;
- Data show;
- Textos impressos;
- Quadro branco;
- Pincel;
- Aparelho de som;
- Computador;
- Internet.

AVALIAÇÃO

- A avaliação acontecerá por meio dos resultados de aprendizagens serão analisados a partir das demonstrações práticas ou mudanças e incorporação no comportamento, atitudes e participação protagonista dos estudantes refletidas nos produtos finais, apresentados durante as culminâncias de cada Eletiva no final do semestre, em relação às competências e habilidades previstas e desenvolvidas.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Ministério da Educação. Referências Curriculares para Elaboração dos Itinerários Formativos, Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Novo Ensino Médio**. Brasília: MEC, [s. d.]. Disponível em: [novo ensino médio. mec.gov.br/#/pagina-inicial](http://novoensino.mec.gov.br/#/pagina-inicial). Acesso em: 12 fev. 2021.

Documento Curricular do Território do Tocantins, Etapa Ensino Médio pelo Conselho Estadual de Educação – Resolução Nº 169 de 20 de dezembro de 2022.

Gastronomia nacional e sua dinâmica local

Gastronomia nacional: um prato cheio para impulsionar o turismo no país.

A história da alimentação no Brasil - Carlos Alberto Dória: Um livro que explora a história da alimentação no Brasil desde a colonização até os dias atuais, abordando influências culturais e sociais na culinária brasileira.

Comida e Sociedade: Uma História da Alimentação - Jean-Louis Flandrin e Massimo Montanari: Apesar de não ser exclusivamente sobre o Brasil, este livro oferece uma perspectiva histórica global sobre a relação entre comida e sociedade, fornecendo insights valiosos sobre a alimentação como parte da cultura.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Eletiva:

"DROGAS. QUE DROGA É ESSA?"

SRE: Paraíso do Tocantins

Município: Paraíso do Tocantins

Unidade de Ensino:

Não informada

TEMA DA ELETIVA	Cuidado com a saúde / Problema social / Vida familiar e social
TEMAS CONTEMPORANEOS TRANSVERSAIS	Ciência e Tecnologia / Ser humano e Saúde / Tecnologia e sociedade / Cidadania e Civismo
TÍTULO DA ELETIVA	Drogas. Que droga é essa?
CARGA HORÁRIA	40 horas
Nº DE TURMA(S)	1ª, 2ª e 3ª série
FORMA DE OFERTA	Aula presencial e possibilidade de parte da carga horária em aula não presencial, conforme Legislação Vigente
AUTOR(A)	Danylo Bezerra Mendes Fabiane Fernandes da Silva Sterlâyne Alexandra a Silva Oliveira



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

INTRODUÇÃO/ RESUMO/ APRESENTAÇÃO

O uso de drogas entre os adolescentes é uma realidade no país e no mundo. Em muitos casos, a falta de informação sobre os efeitos dessas substâncias no corpo humano faz com que os adolescentes ignorem os riscos do uso abusivo de drogas lícitas e ilícitas. A redução dos prejuízos ocasionados pelo uso das drogas é um desafio que não apresenta solução definida, uma vez que as motivações para o consumo dessas substâncias são inúmeras e complexas. Nos últimos tempos tem se falado muito em medidas de prevenção contra o uso de drogas, pois os adolescentes estão consumindo-as cada vez mais. Desta forma esse tema deve ser enfrentado pela família, pela sociedade e a escola não está livre ou fora desta realidade, pois cada vez mais cedo, crianças e adolescentes têm acesso a elas. É de extrema importância entender o que são drogas e o que elas provocam no organismo humano (causas e consequências), fortalecendo a teoria de que o conhecimento é a melhor arma contra o uso indevido de drogas e instrumento eficaz para a prevenção.

A escola deve proporcionar uma nova forma de ensinar, trazendo os conteúdos de forma alegre e criativa para quebrar as superstições ainda existentes sobre um tema tão comum.

JUSTIFICATIVA

A dependência de drogas é um problema atual e sério. Atinge todas as classes sociais e, direta ou indiretamente, todas as idades. A prevenção e o tratamento são as estratégias mais usadas pelas instituições que passam esta dificuldade, seja na saúde, na educação ou em outras áreas. Não se deve esperar que um adolescente desenvolva um quadro de dependência química para que o assunto "drogas" seja finalmente abordado.

Da mesma forma, a escola não deve esperar que o problema ocorra na sala de aula, nos banheiros, no pátio, no portão de entrada para discutir a questão. Drogas é um tema para ser discutido dentro da família e da escola antes que seja tarde demais. A melhor maneira de acabar com a curiosidade é a informação.

É preciso falar, questionar e discutir o problema das drogas. Então, que droga é essa?



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

ÁREA(S) DO CONHECIMENTO / COMPONENTE(S) CURRICULAR(ES)

- Ciências da Natureza e suas tecnologias: Biologia e Química;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: História e Sociologia.

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1 – Conhecimento: Valorizar e utilizar os **conhecimentos** sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

4 – Comunicação: Utilizar diferentes linguagens para expressar-se e partilhar informações, e experiências, ideias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5 – Cultura Digital: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.

6 – Trabalho e Projeto de Vida: Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7 – Argumentação: Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8 – Autoconhecimento: Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

9 – Empatia e Cooperação: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10 – Responsabilidade e Cidadania: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2018, p. 9-10).

EIXOS ESTRUTURANTES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

- Investigação Científica;
- Processos Criativos;
- Mediação e Intervenção Sociocultural;
- Empreendedorismo.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS ÀS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

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

• **(EMIFCG03)** Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

- **Processos Criativos – (EMIFCG05)** Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

- **Mediação e Intervenção Sociocultural (EMIFCG07)** Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.

(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.

- **Empreendedorismo - (EMIFCG12)** Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS AOS EIXOS ESTRUTURANTES CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS:

(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.

(EF06CI10) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas.

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

(EMIFCHSA01) Investigar e analisar situações-problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.

(EMIFCHSA04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

(EMIFCHSA07) Identificar e explicar situações em que ocorram conflitos, desequilíbrios e ameaças a grupos sociais, à diversidade de modos de vida, às diferentes identidades culturais e ao meio ambiente, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, com base em fenômenos relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

(EMIFCHSA12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Compreender conceitos sobre drogas;
- Sinais de alerta;
- Drogas na adolescência;
- Drogas na escola;
- Diferenciar os tipos de drogas lícitas e ilícitas;
- Prevenção e tratamento para as drogas;
- Motivos da dependência química;
- Características da dependência química;
- Prevenção em casa e na escola;
- Drogas e a história na humanidade
- Como as drogas afetam a sociedade;
- Interação entre os sistemas locomotor e nervoso;
- Análise e estudo dos avanços das vulnerabilidades que atinge principalmente a juventude que se depara com grandes desafios no cotidiano: Uso indevido de drogas, mudança da fase de vida, aspectos físico, social e psicoemocional, possibilitando a divulgação de ações que previna e promova a saúde e o bem-estar dos jovens, evitando o uso excessivo de medicamentos e vacinas. (Saúde e vulnerabilidade: sistema nervoso, vulnerabilidade da juventude, puberdade, automedicação e uso excessivo de medicamentos, vacinas, educação e saúde, alimentação);
- Análise de fatores que interferem no bem-estar no que diz respeito à saúde, à família e à sociedade, identificando os compostos químicos



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

nocivos à saúde como os vários tipos de drogas orgânicas e sintéticas. (Radiação, quimioterapia, química das drogas, funções orgânicas).

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PEDAGÓGICAS / METODOLOGIAS

- Aulas presenciais e não presenciais, expositivas, dialogadas, incentivado à leitura e produção de texto;
- Seminários, mesa-redonda e relatos de experiências;
- Convite a profissionais e palestrantes para falar sobre o tema em questão;
- Uso de mídias e tecnologias de ensino;
- Vídeos e filmes sobre o tema;
- Atividades deverão ser trabalhadas de acordo com a realidade socioeconômica e cultural dos estudantes/escola;
- Pesquisas para elaboração de cartilha;
- Questionário diagnóstico aos estudantes das ações de prevenção ao uso indevido das drogas;
- Conscientização do uso indevido de drogas por meio da música e vídeos;
- Debate e rodas de conversa;
- Sugestão de apresentação de slides (templates) e sites para pesquisa sobre o tema;
- Produção de cartazes/pôster/slides com o auxílio das atividades desenvolvidas sobre o tema.

ENTREGA / PRODUTO FINAL

- Mudança de comportamento no âmbito escolar e familiar. Mudança de atitudes com o próximo e para com a comunidade de forma geral. Ser propagador das informações compartilhadas na Eletiva e fazer a diferença na vida dos outros.

EVENTO DE CULMINÂNCIA

- Apresentação de uma peça teatral sobre o tema drogas como forma de conscientizar a todos.
- Divulgação e distribuição da cartilha "*Que droga é essa?*" para toda a comunidade, conscientizando sobre o uso indevido de drogas.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

RECURSOS DIDÁTICOS

- Televisão Smart Tv, Data show para projeção de imagens e vídeos, textos impressos; quadro branco; pincel; aparelho de som; computador; internet; aplicativos; celular.

AVALIAÇÃO

- A avaliação ocorrerá de forma contínua a partir da execução das etapas de atividades realizadas, por meio da participação e execução das atividades e desenvolvimento dos estudantes no decorrer do processo de ensino e aprendizagem bem como até a apresentação do Produto Final.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação. Brasília:MEC, 2018. Disponível em**
<<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 21 fev. 2023.

Referenciais curriculares para a elaboração de itinerários formativos. Ministério da educação Brasil 2022.

CABRERA, E. A. P; Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor pde produções didático-pedagógicas 2013. ISBN 978-85-8015-075-9 Cadernos PDE – Secretaria de educação / Governo do Paraná.

DETONI, M; Guia prático sobre drogas: conhecimento, prevenção, tratamento. 4 ed. São Paulo : Rideel, 2012. ISBN 978-85-339-2290-7



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Eletiva:

"VIDAS NEGRAS IMPORTAM!"

SRE: Paraíso do Tocantins

Município: Paraíso do Tocantins

Unidade de Ensino:

Colégio Estadual Idalina de Paula

TEMA DA ELETIVA	O coletivo sobre o individual e o Protagonismo Juvenil
TEMAS CONTEMPORANEOS TRANSVERSAIS	Cidadania e Civismo, Protagonismo Juvenil, Multiculturalismo
TÍTULO DA ELETIVA	Vidas negras importam!
CARGA HORÁRIA	40 horas
Nº DE TURMA(S)	1ª, 2ª e 3ª série
FORMA DE OFERTA	Aula presencial e possibilidade de parte da carga horária em aula não presencial, conforme legislação vigente
AUTOR(A)	Simone dos Santos Oliveira Rodrigues



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

INTRODUÇÃO/ RESUMO/ APRESENTAÇÃO

Com as mudanças na educação ao longo do tempo, uma que podemos destacar de maneira mais recente no ensino é a preocupação com outras habilidades além do desenvolvimento cognitivo.

As competências socioemocionais recebem especial atenção, pois estão relacionadas a uma melhor qualidade de vida como um todo. À medida que o mundo se transforma com as tecnologias e novos comportamentos da sociedade, a maneira como ensinamos e aprendemos também acompanha estas mudanças.

Nesta reflexão, algumas considerações sobre essas mudanças e como as aprendizagens acontecem em diversos ambientes educacionais e que vão para além da sala de aula.

Esta Eletiva propõe o tema Vidas negras importam, que por anos ainda será relevante com muitas perguntas carentes de respostas. É trazer aos estudantes a necessidade de aprender a lidar com informações e ao mesmo tempo aprender a questioná-las, criando assim uma criticidade midiática, contribuindo para a formação integral de um cidadão.

Como em qualquer eletiva, esta tem como proposta elevar o conhecimento científico e investigativo para nossos estudantes quando falamos de pessoas negras e suas várias contribuições na contemporaneidade, mas que vem sendo trazida principalmente pelo mundo midiático que todos nós e principalmente os estudantes têm conhecido por meio das mídias sociais. A população negra enfrentou e ainda enfrenta muitos desafios para alcançar o respeito, o empoderamento, a visibilidade no Brasil e no mundo.

JUSTIFICATIVA

Como todo planejamento de ensino, numa perspectiva de construção coletiva do conhecimento, é necessário que o professor tenha como ponto de partida um problema a ser resolvido ou, pelo menos, enfrentado a partir da identificação e análise das suas causas.

A falta de conhecimento sobre tais temáticas tende a trazer para as



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

peças preconceitos, desconfianças, racismo, desinformação e suas consequências, o que leva ao aumento das situações de violência física e violência psicológica como o bullying. Quando uma escola incentiva a proatividade, ela oferece oportunidades para o desenvolvimento do estudante de forma crítica e reflexiva, a autoestima, a identidade, a partir do estudo da ancestralidade e da história. Por meio da luta pela cidadania plena, igualdade e liberdade, conseguiremos diminuir ou eliminar o racismo na sociedade. Quando o estudante começa a aprender, ele começa a entender e assim ele faz uma imersão desse conhecimento que se expande não só para si, mas também para os que o cercam.

Atendendo à Constituição Brasileira e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação contemplamos as seguintes citações, para a aplicação da mesma: "Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei 10. 639 de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir nº currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História africana brasileira e Indígena".

Oferecer oportunidades para que os estudantes experimentem uma variedade de atividades relacionadas tais como: conhecer pessoas negras cientistas, médicos, cirurgiões, escritores, dramaturgos e outros.

Expressões culturais afro-brasileiras como meio de identificação e resgate da autoestima dos estudantes afro-americanos. Por meio da atividade artística e do debate, procuramos desenvolver ações, para ver o respeito como fundamental e necessário. Mude as pessoas e mude a sociedade.

A compreensão do contexto sociocultural do estudante que, por vezes, tem em sua trajetória não tem a possibilidade de conhecer e vivenciar as diversas conquistas do povo negro tempo por tentativa um apagamento de sua própria negritude social que vem de diversos âmbitos em nosso país e principalmente na escola que por anos essa equidade foi apagada de livros e contextos sócio cultural e até mesmo emocional elencando aos nossos estudantes um negro escravo, preguiçoso e sem perspectiva de projeção social e cultural.

ÁREA(S) DO CONHECIMENTO / COMPONENTE(S) CURRICULAR(ES)

- **Ciências Humanas e Sociais aplicadas** (História, Geografia,



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Filosofia e Sociologia).

- **Linguagens e suas Tecnologias** (Língua Portuguesa e Arte).

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

- **1 – Conhecimento:** Valorizar e utilizar os **conhecimentos** sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

3 – Repertório Cultural: Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4 – Comunicação: Utilizar diferentes Linguagens para expressar-se e compartilhar informações, e experiências, ideias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5 – Cultura Digital: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética, comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.

6 – Trabalho e Projeto de Vida: Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7 – Argumentação: Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8 – Autoconhecimento: Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

emoções e as dos outros, com autocritica e capacidade para lidar com elas.

9 – Empatia e Cooperação: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10 – Responsabilidade e Cidadania: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2018, p. 9-10)

EIXOS ESTRUTURANTES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

- Investigação Científica;
- Processos Criativos;
- Mediação e Intervenção Sociocultural

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS ÀS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

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

(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis, sempre respeitando valores universais, como liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

(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



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e a 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.

(EMIFCG09) Participar ativamente da proposição, implementação e avaliação de solução para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global, corresponsabilizando-se pela realização de ações e projetos voltados ao bem comum.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS AOS EIXOS ESTRUTURANTES

(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.

(EMIFCHS02) Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

(EMIFCHS03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, 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.

Mediação e Intervenção Sociocultural.



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

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

(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

(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.

(EMIFCHS08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças, na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.

(EMIFCHS09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**
- Expressões eufêmicas para as questões raciais;



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

- O papel social da mulher negra;
- Segregação racial brasileira;
- Branqueamento e embranquecimento no Brasil;
- Racismo Religioso.
- **Linguagens e suas Tecnologias**
- Propaganda;
- Notícia;
- A arte e o reconhecimento identitário por meio das manifestações das linguagens (teatro, música, dança artes visuais);
- A dança como forma de expressão;
- Arquitetura e seus elementos do patrimônio social (negros);
- A formação cultural do Estado do Tocantins e as etnias (negras) presentes nas artes.
- Patrimônio Cultural e manifestações culturais com a participação histórica dos negros.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PEDAGÓGICAS / METODOLOGIAS

- Aulas presenciais e não presenciais;
- Aulas expositivas com dinâmicas de interação e socialização de experiências, a reflexão sobre a temática em estudo;
- Apresentação oral (Palestras, rodas de conversa, debates e outros);
- Atividades de leitura e produção de textos;
- Seminários, mesa-redonda e relatos de experiência;
- Uso de ferramentas digitais e analógicas;
- Análise das propagandas de produtos de beleza produzidas no ano de 1976 até os dias atuais sobre produtos reservados a pessoas negras;
- Assistir a documentários sobre o poder de homens e mulheres negros empoderados em todas as áreas sociais;
- Assistir a filmes sobre pessoas negras que influenciaram desde a agricultura até a Ciência;
- Mapeamento social;
- Apresentação de um gráfico geográfico relacionando as desigualdades locais regionais, estaduais, nacionais e internacionais e suas influências na formação negra, especialmente que se aplica à sociedade.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

- Oficina com o professor(a) de Sociologia e Filosofia, abordando o efeito social e filosófico das percas de identidade e a difícil reconstrução delas na sociedade atual abordadas no contexto sociológico e filosófico nas escolas.
- Atividades deverão ser trabalhadas de acordo com a realidade socioeconômica e cultural dos estudantes/escola.

ENTREGA / PRODUTO FINAL

Criação de panfletos com orientações e informações sobre consequências de histórias não contadas, juntamente com poemas e poesias em alusão ao tema estudado.

Colagem de embalagens de produtos especificamente voltados para pessoas negras, formando um álbum de todos os anos, desde 1976 até os dias atuais. Criação de telas e paródias retratando alguns dos personagens estudados durante o desenvolvimento da temática da Eletiva.

Apresentação de peças teatrais retratando personagens importantes na história mundial negra.

EVENTO DE CULMINÂNCIA

A Eletiva será concluída com a socialização dos trabalhos desenvolvidos durante o desenvolvimento da ementa com uma Exposição das telas, cartazes, poemas, poesias, paródias, desfiles, construções de maquetes e vídeos para a comunidade escolar.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Recursos digitais e analógicos como:
- Televisão Smart
- Data show
- Textos impressos
- Quadro branco
- Pincéis
- Aparelho de som
- Computador
- Celular
- Fone de Ouvido



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

- Internet
- Papel A4, cartolinas, papel cartão
- Material impresso
- Material digitalizado
- Materiais escolares de uso comum (papel, lápis, borracha, cola, tesoura, barbantes)

AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá de forma processual e contínua com uso de instrumentos de acompanhamento da aprendizagem, observando a participação e o engajamento dos estudantes.

Apresentação de portfólio com as atividades desenvolvidas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

Ministério da Educação. **Referencias Curriculares** para Elaboração dos Itinerários Formativos, Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

TOCANTINS. Recomeçar. Seduc-to. Disponível em: . Acesso: 8 jul. 2022.
Sites visitados: www.cenpah.wordpress.com/ ?

Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais.

BRASIL. Ministério da Educação. **Novo Ensino Médio**. Brasília: MEC, [s. d.]. Disponível em: [novo ensino médio. mec.gov.br/#!/pagina-inicial](http://novoensino.mec.gov.br/#!/pagina-inicial). Acesso em: 12 fev. 2021.

Documento Curricular do Território do Tocantins, Etapa Ensino Médio pelo Conselho Estadual de Educação – Resolução Nº 169 de 20 de dezembro de 2022.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Eletiva:

"O MUNDO NA PONTA DOS DEDOS»

SRE: Paraíso do Tocantins

Município: Paraíso do Tocantins

Unidade de Ensino:

Colégio Estadual Presidente Tancredo Neves

TEMA DA ELETIVA	Tecnologia e o mundo da Inteligência Artificial (IA)
TEMAS CONTEMPORANEOS TRANSVERSAIS	Ciência e Tecnologia, Diversidade Cultural
TÍTULO DA ELETIVA	O Mundo na Ponta dos Dedos
CARGA HORÁRIA	40 horas
Nº DE TURMA(S)	1ª, 2ª e 3ª série
FORMA DE OFERTA	Aula presencial e possibilidade de parte da carga horária em aula não presencial, conforme legislação vigente
AUTOR(A)	Gildevan Carlos Rodrigues Turíbio



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

INTRODUÇÃO/ RESUMO/ APRESENTAÇÃO

As mudanças no modo de ver o ensino têm passado por evoluções gigantescas e a Unidade Escolar não tem como ficar isolada dessas mudanças, com isso, a utilização da Inteligência Artificial deve ser inserida na proposta curricular com base nas necessidades individuais de cada estudante, promovendo uma aprendizagem mais eficaz.

Como também o desenvolvimento de habilidades para século XXI. A Inteligência Artificial (IA) proporcionará oportunidades para os estudantes desenvolverem habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração, comunicação e até mesmo o empreendedorismo.

A Inteligência Artificial permitirá o acesso a uma vasta gama de recursos educacionais online, customizando-os conforme o nível de compreensão e interesse de cada estudante.

Esta Eletiva visa revolucionar a forma como os estudantes aprendem, proporcionando benefícios significativos tanto para os estudantes quanto para a instituição como um todo.

Em termos de aprendizagens podem-se perceber os conceitos: Conceituais: Espera-se que a Inteligência Artificial facilite a compreensão profunda de conceitos complexos, estimulando a reflexão e a síntese de informações.

Procedimentais: Estudantes serão capazes de aplicar conhecimentos em situações práticas, desenvolvendo habilidades práticas e técnicas relevantes para sua formação.

Atitudinais: A Inteligência Artificial promoverá atitudes proativas, como autonomia no aprendizado, buscando resolução diante de desafios e curiosidade que surgirão de acordo com o aprofundamento do tema.

As áreas de conhecimento a serem trabalhadas na Eletiva serão Linguagens e suas Tecnologias - Uso da Inteligência Artificial para aprimorar habilidades de leitura, escrita e comunicação oral, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em que será feito o estudo de dados e análise para compreensão de fenômenos sociais e como a Inteligência Artificial interfere na sociedade como um todo.



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

JUSTIFICATIVA

A decisão de incorporar essa temática Inteligência Artificial nessa Eletiva leva em consideração a necessidade de personalização do ensino, reconhecendo que cada estudante possui ritmos, estilos e necessidades distintas de aprendizagem. A capacidade da Inteligência Artificial deve adaptar-se a essas nuances individuais, criar um ambiente educacional mais inclusivo, em que cada estudante pode explorar seu potencial máximo.

A utilização da Inteligência Artificial na criação de um livro digital não apenas proporciona uma abordagem inovadora à produção literária, mas também coloca os estudantes em contato direto com tecnologias emergentes, aprimorando sua competência digital e adaptabilidade.

No âmbito do projeto de vida dos estudantes, esta Eletiva visa expandir horizontes, promovendo a autonomia intelectual e a capacidade de navegar em um mundo cada vez mais digital. Ao proporcionar a experiência de conceber um livro digital com o auxílio da IA, os estudantes serão incentivados a explorar novas formas de expressão, consolidando suas identidades como aprendizes críticos e criativos.

Portanto, esta Eletiva é uma resposta estratégica e consciente à necessidade de transformação educacional, centrada no estudante, nas habilidades do século XXI e na preparação para um futuro em que a interseção entre humanidade e tecnologia é inevitável.

ÁREA(S) DO CONHECIMENTO / COMPONENTE(S) CURRICULAR(ES)

Ciências Humanas, Sociais e Aplicadas: **Geografia, Filosofia, Sociologia**
Linguagens e suas Tecnologias: **Língua Portuguesa, Arte**

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1 – Conhecimento: Valorizar e utilizar os **conhecimentos** sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

3 – Repertório Cultural: Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4 – Comunicação: Utilizar diferentes linguagens para expressar-se e compartilhar informações, e experiências, ideias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5 – Cultura Digital: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética, comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.

6 – Trabalho e Projeto de Vida: Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7 – Argumentação: Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8 – Autoconhecimento: Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9 – Empatia e Cooperação: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

EIXOS ESTRUTURANTES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

- Investigação Científica;
- Processos Criativos;
- Empreendedorismo.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS ÀS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

Linguagens e suas Tecnologias

(EMIFLGG10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

(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).

Ciências Humanas, Sociais e Aplicadas.

(EMIFCHSA10) 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.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS AOS EIXOS ESTRUTURANTES

Investigação Científica

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

Processos Criativos

(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

Empreendedorismo

(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Conceitos Básicos de Inteligência Artificial. (textos)
- Definição de IA e suas aplicações. (textos)
- Literatura e Narrativa Digital. (textos)
- Elementos essenciais da narrativa. (textos)
- Adaptação da escrita para o meio digital. (textos)
- Ética na Inteligência Artificial. (vídeo)
- Reflexão sobre responsabilidade e impactos sociais. (debate)
- Desenvolvimento de Habilidades Literárias:
- Construção de tramas e personagens.
- Técnicas de escrita criativa.
- Interação Humana-Computador:
- Compreensão de como a interação entre humanos e computadores influencia a experiência do usuário.
- Design centrado no usuário para livros digitais.
- Uso da Ferramenta Chat GPT para criar os textos a partir do prompt criados pelos estudantes. (uso dos Chromebook)

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PEDAGÓGICAS / METODOLOGIAS

- Introdução sobre o que é Inteligência Artificial, como ela funciona e suas aplicações com vídeos sugestivos e textos.
- Debate sobre ética no uso da Inteligência Artificial.
- Utilizar exemplos simples e práticos para ilustrar conceitos como assistentes virtuais, recomendações de filmes ou jogos, vídeos do YouTube.
- Promover discussões em sala de aula sobre a interseção entre literatura e tecnologia.
- Explorar como a IA pode ser uma ferramenta complementar à criatividade humana na produção literária.
- Apresentação das ferramentas que poderão ser utilizadas para a



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

criação do livro digital.

- Organizar momentos para que os estudantes escolham temas para seus livros digitais.
- Encorajar a diversidade de ideias e a seleção de temas que despertem o interesse pessoal de cada estudante.
- Demonstrar o uso de plataformas de IA para geração de texto, como ChatGPT, incentivando os estudantes a experimentar e familiarizar-se com essas ferramentas.
- Incentivar os estudantes a utilizar a IA para gerar sugestões criativas e superar bloqueios criativos.
- Promover oficinas práticas em que os estudantes possam integrar a IA na escrita de seus capítulos, explorando como a tecnologia pode inspirar e enriquecer suas narrativas.
- Implementar um sistema de feedback interativo, em que os estudantes possam compartilhar trechos de suas histórias com colegas e receber sugestões de melhoria.
- Organizar uma pré-apresentação em que os estudantes compartilham seus livros digitais com a turma para uma análise crítica e possíveis correções.
- Estimular a discussão sobre os desafios enfrentados, aprendizados adquiridos e o papel da IA em suas criações.
- Incentivar os estudantes a refletirem sobre como a experiência influenciou seu processo criativo, compreensão da tecnologia e habilidades de escrita.
- Uso da ferramenta Canva para montagem e ilustração do livro digital (uso dos Chromebook).

Essas estratégias metodológicas buscam envolver os estudantes de forma prática e estimulante, proporcionando uma experiência enriquecedora que integra aprendizagem, criatividade e tecnologia.

ENTREGA / PRODUTO FINAL

Livro Digital (podendo ser individual ou dupla).

EVENTO DE CULMINÂNCIA

Apresentação do Livro Digital utilizando data show.



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

RECURSOS DIDÁTICOS

- Recursos digitais e analógicos como:
- Textos da internet;
- Data show;
- Chromebooks;
- Papel e caneta;
- Aparelho de som;
- Internet e outros.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada não apenas no resultado, mas também durante o processo de aprendizado, a participação ativa e a evolução individual ao longo do desenvolvimento da ementa da Eletiva.

Os estudantes serão encorajados ao alto engajamento desde o início, a fim de revelar um notável interesse pela temática proposta. A possibilidade de explorar a Inteligência Artificial na criação literária será o fator que motivará a curiosidade, o senso criativo e a participação ativa. Com esses pontos, os estudantes serão avaliados como um todo.

REFERÊNCIAS

<https://chat.openai.com/>

<https://www.canva.com>

<https://www.google.com>

<https://www.youtube.com/watch?v=ramg5ink7us>

<https://brasilescola.uol.com.br/informatica/inteligencia-artificial.htm>, acesso 05/12/2023.

<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-inteligencia-artificial/>, acesso 05/12/2023.

Tudo sobre Inteligência Artificial – <https://www.tableau.com/pt-br/learn/articles/ai#:~:text=A%20Intelig%C3%A2ncia%20Artificial%20%C3%A9%20a,que%20recebem%20de%20seus%20usu%C3%A1rios>. Acesso 06/12/2023.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Ética na inteligência artificial

<https://www.youtube.com/watch?v=a20U7gqVMKI>, acesso 06/12/2023.

Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Diretoria de Políticas e Regulação da Educação Básica. Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos. [S. l.: s. n.], 2019b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Novo Ensino Médio**. Brasília: MEC, [s. d.]. Disponível em: [novo ensino médio. mec.gov.br/#!/pagina-inicial](http://novoensino.mec.gov.br/#!/pagina-inicial). Acesso em: 12 fev. 2021.

Documento Curricular do Território do Tocantins, Etapa Ensino Médio pelo Conselho Estadual de Educação – Resolução Nº 169 de 20 de dezembro de 2022.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Branco



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Eletiva:

“CSI: Investigação Criminal - Desvendando Crimes”

SRE: Paraíso do Tocantins

Município: Paraíso do Tocantins

Unidade de Ensino:

**Colégio Militar do Estado do Tocantins - Diaconízio
Bezerra da Silva**

TEMA DA ELETIVA	CSI: Investigação Criminal - Revelando a Verdade Oculta.
TEMAS CONTEMPORANEOS TRANSVERSAIS	CSI: Investigação Criminal - Desvendando Mistérios em Meio à Tecnologia Avançada
TÍTULO DA ELETIVA	CSI: Investigação Criminal - Desvendando Crimes
CARGA HORÁRIA	40 horas
Nº DE TURMA(S)	1ª, 2ª e 3ª série
FORMA DE OFERTA	Aula presencial e possibilidade de parte da carga horária em aula não presencial, conforme legislação vigente
AUTOR(A)	Mônica Pereira Alves Danylo Bezerra Mendes Fabiane Fernandes da Silva Sterlâyne Alexandra a Silva Oliveira



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

INTRODUÇÃO/ RESUMO/ APRESENTAÇÃO

Sabe-se que as dificuldades enfrentadas pelos alunos do ensino médio em aprender as ciências exatas, dentre elas a química, são muitas. Muitas vezes a maneira tradicional de ensino com apenas a transmissão direta dos conteúdos e fórmulas, a memorização de símbolos e nomes, a falta de contextualização com o cotidiano dos estudantes e a falta de interdisciplinaridade geram um grande desinteresse pelo componente curricular por parte dos estudantes.

Portanto, faz-se necessário que o professor busque novos meios e novas metodologias para aproximar e despertar o interesse dos estudantes ao estudo da disciplina. Nunes e Ardoni (2010) defende que a aprendizagem de Química deve possibilitar aos estudantes a compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada, para que estes possam julgá-la com fundamentos teórico-práticos.

Nesse sentido, considerando a atual popularidade das ciências forenses, desenvolvemos um projeto de eletiva denominada: CSI - A ciência desvendando crimes. Como um recurso na contextualização dos conteúdos de Química, Biologia Física, Geografia, História e Matemática, a fim de tornar as aulas mais dinâmicas, participativas, promovendo maior interesse dos estudantes pelo componente e uma aprendizagem significativa.

Ao enfatizar a Química forense no aprendizado das ciências, essa abordagem tem o potencial de despertar o interesse dos alunos, estimular a curiosidade e facilitar a compreensão dos conceitos científicos de maneira mais significativa. Além disso, é importante ressaltar a necessidade de desenvolver habilidades como observação, coleta de dados e análise crítica, que desempenham um papel fundamental na formação científica dos estudantes.

Desenvolvendo a dinâmica e o trabalho em equipe. Noções fundamentais sobre química forense e sua aplicação, em que serão trabalhados os conteúdos que contemplam a base comum curricular, no processo de ensino-aprendizagem com aulas teóricas e dinâmicas baseadas nos objetos de conhecimentos.

JUSTIFICATIVA

Propiciar um ensino e aprendizagem de forma prazerosa é o grande



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

desafio do professor nos dias atuais, é necessário buscar novos conhecimentos e formações para inserir novos métodos de ensino em sala de aula. Tais métodos proporcionam aos estudantes uma visão mais ampla da aplicação dos conceitos científicos no contexto real, despertando o interesse pela ciência, desenvolvendo habilidades de investigação e análise crítica, além de promover a conscientização sobre a importância da justiça e da contribuição dos temas transversais para a resolução de crimes.

Além de, estimular os estudantes na construção do conhecimento científico por meio de experimentos, pesquisas, estudo de casos e palestras; como a ciência é fundamental para a resolução de crimes, buscando incentivar o projeto de vida nas áreas de direito e criminalística.

Contudo, é a partir desses conhecimentos que existe a possibilidade de traçar estratégias, as quais favoreçam o interesse dos estudantes, tendo o projeto de vida como foco na articulação do ensino-aprendizagem (ALVES,2021).

ÁREA(S) DO CONHECIMENTO / COMPONENTE(S) CURRICULAR(ES)

Ciências da Natureza e Suas Tecnologias (Química, Física e Biologia)
Matemática e Suas tecnologias (Matemática)
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (História e Geografia)

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCCCG

1 – Conhecimento: Valorizar e utilizar os **conhecimentos** sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

CG2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

CG5 – Cultura Digital: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética, comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.

CG7 – Argumentação: Argumentar com base em fatos, dados e informações



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

CG9 – Empatia e Cooperação: Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

EIXOS ESTRUTURANTES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

- Investigação Científica;
- Processos Criativos;
- Mediação e Intervenção Sociocultural.

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS ÀS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

Ciências da Natureza e suas Tecnologias:

(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.

(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições (elementos e substâncias químicas: história, estrutura e composição).

(EMIFCNT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre a dinâmica dos fenômenos naturais e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.

(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.

(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.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (História e Geografia)

(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 o respeito às diferenças e às liberdades individuais.

Matemática e suas Tecnologias:

(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.

(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.

(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.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS AOS EIXOS ESTRUTURANTES

Investigação Científica

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

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

Mediação e Intervenção Sociocultural

(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.

(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.

Processos Criativos

(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

Ciências da Natureza e suas Tecnologias:

- Estudo das soluções, unidade de concentração e suas aplicações no dia a dia, fenômenos químicos e físicos.
- Análise de resíduos químicos, conceitos de toxicologia forense e



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

análise de drogas ilícitas e compostos orgânicos etc.

- Balística, cinemática, quantidade de movimentos, colisões, radiação, ondas, probabilidade, gráficos e tabelas.
- Tipos de grupos sanguíneos, DNA, citologia e bioquímica.
- Estudo de padrões de impressões digitais, fluidos corporais como sangue, saliva e sêmen.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (História e Geografia)

- Contexto histórico, fontes históricas, eventos históricos e contextualização histórica de crimes e mistérios.
- Mapas e imagens de satélite geográfica, relações espaciais, dados geográficos.

Matemática e suas Tecnologias:

- Estatística, probabilidade, criptografia, codificação, equações, gráfica e tabelas.
- nicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PEDAGÓGICAS / METODOLOGIAS

Estudo de Caso e leitura de artigo, debate sobre o papel da Polícia Civil, Polícia Militar e do Perito Criminal; princípios fundamentais da perícia criminalística.

Definição de criminalística e alguns conceitos relacionados tais como: local de crime, vestígios, evidências e indícios.

Desenvolvimento de cálculo para identificar a hora da morte do indivíduo, com uso de fórmula e análise de gráfico: discussão e análise dos dados.

Práticas Experimentais: análise de Impressões Digitais: tipos comuns de digitais; Cálculo de porcentagem e elaboração de cartazes; Revelação de digital por meio do vapor de iodo: mudanças de estado físico da matéria, forças intermoleculares.

Análise de amostra de sangue; Preparação do reagente; Conceito de reagente e produto; pH e escala de acidez.

Moldes de pegadas: Propriedades físico-químicas do gesso; CaSO_4 ;



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Cálculo do número do calçado a partir de um molde preparado pelos discentes.

Visita ao Instituto de Medicina Legal (IML) e o Instituto de Identificação. Estimular os alunos, especialmente para os que possuem como projeto de vida áreas relacionado a direito e criminalística, conhecer o local e como é realizado o trabalho do médico-legista, papiloscopista e perito.

Simulação de júri com um caso criminal fictício em que os estudantes serão divididos em equipes de acusação e defesa. Para que tenham a oportunidade de apresentar argumentos, interrogar testemunhas e deliberar sobre a culpabilidade do réu, simulando um julgamento real.

ENTREGA / PRODUTO FINAL

Será realizada uma exposição sobre os trabalhos produzidos pelos alunos ao longo das oficinas (fotos, cartazes, banner e o material gerado).

Simulação de um local de crime mostrando como ocorre a apuração técnica-científica de uma cena de homicídio.

EVENTO DE CULMINÂNCIA RECURSOS DIDÁTICOS

- Laboratório de Química
- Reagentes e Vidrarias
- Data show
- Lousa interativa
- Artigos e jogos
- Material para desenvolver cartazes
- Netbooks /TV

AVALIAÇÃO

Os estudantes serão avaliados de forma contínua durante o desenvolvimento da ementa da Eletiva com Instrumentos de Acompanhamento da Aprendizagem, levando em consideração critérios como assiduidade, compromisso, desenvolvimento, ética, moral, respeito, solidariedade, envolvimento pessoal e disposição em contribuir com o grupo nas atividades teóricas e práticas.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

REFERÊNCIAS

Vivá: química: volume 2: ensino médio/Vera Lúcia Duarte de Novais, Murilo Tissoni Antunes - Curitiba: Positivo, 2016.:il (Coleção Vivá) Química.2. Ensino médio - Currículos. I. Antunes, Murilo Tissoni. II.

Química forense: > acesso em> 06 de dez, 2023.

Química forense: a utilização da química contribuindo na solução de crimes: <http://ead.hemocentro.fmrp.usp.br> > acesso em < 04 de dez, 2023.

A atuação do perito criminal na investigação e na justiça:

<http://www.ricardocairesperito.com.br> > acesso em < 03 de dez, 2023.

Godoy, Leandro Pereira de Multiversos: **ciências da natureza: matéria, energia e a vida: ensino médio** / Leandro Pereira de Godoy, Rosana Maria Dell' Agnolo, Wolney Candido de Melo. – 1. ed. – São Paulo: Editora FTD, 2020.

Godoy, Leandro Pereira de Multiversos: **ciências da natureza: eletricidade na sociedade e na vida: ensino médio** / Leandro Pereira de Godoy, Rosana Maria Dell' Agnolo, Wolney Candido de Melo. – 1. ed. – São Paulo: Editora FTD, 2020.

Sobre Meninos e Lobos (Mystic River)–2003

<https://www.youtube.com/watch?v=RYIKhpi--QQ>

Isabella: o Caso Nardoni HYPERLINK "about:blank" HYPER LINK

"about:blank" HYPERLINK "about:blank".

<https://www.netflix.com/br/title/81506051> RYIKhpi--QQ

Elize Matsunaga: **Era Uma Vez um Crime 2021**, Mistério. Netflix.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Branco



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Eletiva:

"CIÊNCIAS NA PRÁTICA"

SRE: Paraíso, Barrolândia Tocantins e Araguacema

Município: Paraíso do Tocantins

Unidade de Ensino:

Colégio Militar do Tocantins Diaconízio Bezerra da Silva

Colégio Estadual Presidente Tancredo Neves

Colégio Estadual de Araguacema

TEMA DA ELETIVA	Investigação Científica: Práticas Experimentais
TEMAS CONTEMPORANEOS TRANSVERSAIS	Investigação Científica, Impactos Ambientais, Desenvolvimento de Alimentos Sustentáveis, Análise da Qualidade do Ar, Prevenção de Doenças, Eficiência Energética, Estudo da Diversidade Microbiana, Inteligência Artificial, Mudanças Climáticas, entre outros
TÍTULO DA ELETIVA	Ciências na Práticas
CARGA HORÁRIA	40 horas
Nº DE TURMA(S)	1ª, 2ª e 3ª série
FORMA DE OFERTA	Aula presencial e possibilidade de parte da carga horária em aula não presencial, conforme legislação vigente
AUTOR(A)	Sterlâyne Alexandra a Silva Oliveira Lucas Costa Gomes Mônica Pereira Alves Fabiane Fernandes da Silva



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

INTRODUÇÃO/ RESUMO/ APRESENTAÇÃO

Nesta exploração da ciência na prática, examinaremos como a aplicação direta dos princípios científicos não apenas ilustra teorias, mas também as aprimora. Observaremos como a experimentação, a observação e a análise de dados concretizam a ciência, transformando-a de um componente intelectual a uma força motriz na solução de desafios complexos e na busca contínua por conhecimento.

A ciência tem suas raízes em práticas antigas de observações e experimentação, porém o desenvolvimento de métodos e validação ocorreu ao longo de séculos. Dentre os marcos que formalizaram essas práticas, temos a Filosofia Natural nascida na Grécia Antiga com filósofos que tornaram-se precursores da ciência, contribuindo com ideias que moldaram a forma como entendemos o mundo natural, os métodos científicos de Aristóteles, um dos filósofos gregos mais influentes, a revolução científica do século XVI por meio de cientistas como Copérnico, Galileu, Kepler e Newton, revolucionando a compreensão da época sobre o cosmos, entre outros eventos históricos que foram refinando, à medida que o tempo passava, a prática científica moderna.

A importância da ciência é vasta e multifacetada. Presente em todas as áreas do conhecimento, ela é a principal impulsionadora da compreensão da humanidade sobre o mundo, avanços tecnológicos, melhorias na qualidade de vida, tomada de decisões baseadas em evidências, compreensão do passado e previsão do futuro e desenvolvimento sustentável.

Ao enfatizar a experimentação e a vivência prática no aprendizado das ciências, essa abordagem tem o potencial de despertar o interesse dos alunos, estimular a curiosidade e facilitar a compreensão dos conceitos científicos de maneira mais significativa. Além disso, é importante ressaltar a necessidade de desenvolver habilidades como observação, coleta de dados e análise crítica, que desempenham um papel fundamental na formação científica dos estudantes.

JUSTIFICATIVA

A ciência, como busca incessante pelo entendimento do mundo que nos rodeia, ganha vida e significado na prática. Enquanto a teoria e o conhecimento teórico são fundamentais, é na aplicação prática dos princípios científicos que as descobertas se manifestam e transformam nosso entendimento.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

A execução de experimentos, a coleta de dados observacionais e a manipulação controlada de variáveis são elementos essenciais que convertem a ciência de um conceito abstrato em uma disciplina dinâmica. Esta interação direta com o material do mundo natural e social não apenas desafia, mas também enriquece nossas percepções, proporcionando momentos valiosos de compreensão que moldam o curso do progresso científico. Ao longo da história, os grandes avanços científicos foram frequentemente impulsionados pela interseção entre teoria e prática.

A capacidade de transformar conhecimento em ação não apenas valida as proposições científicas, mas também abre caminho para inovações, soluções práticas e avanços tangíveis em diversas áreas do conhecimento.

A ciência na prática não é apenas um processo, mas uma jornada dinâmica que transcende os limites do laboratório, influenciando positivamente a sociedade e alimentando inovações que impactam diretamente nossas vidas cotidianas.

ÁREA(S) DO CONHECIMENTO / COMPONENTE(S) CURRICULAR(ES)

Ciências da Natureza e Suas Tecnologias (Química Física e Biologia)

Matemática e Suas Tecnologias (Matemática) **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas** (História e Geografia)

COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC

1 – Conhecimento: Valorizar e utilizar os **conhecimentos** sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

3 – Repertório Cultural: Valorizar e explorar experimentos científicos, visitas a museus de ciências, participação em feiras de ciências e discussões sobre descobertas científicas recentes.

4 – Comunicação: Utilizar linguagem clara e acessível ao público-alvo,



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

compartilhar relatos de experiências científicas reais, utilizar exemplos práticos e ilustrações visuais para facilitar a compreensão dos conceitos científicos e incentivar a participação dos alunos em atividades práticas, como experimentos e observações.

5 – Cultura Digital: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética, comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.

6 – Trabalho e Projeto de Vida: Proporcionar aos alunos experiências práticas relacionadas às áreas científicas de interesse, como visitas a empresas e instituições de pesquisa, palestras com profissionais da área, projetos de pesquisa e inovação, orientação na escolha de carreiras científicas e discussões sobre a importância da ciência no contexto profissional e na sociedade em geral.

7 – Argumentação: Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8 – Autoconhecimento: Utilizar abordagens científicas, como a psicologia e a neurociência, para explorar e entender melhor os processos mentais, as emoções e o comportamento humano. Atividades práticas, como observação e análise do próprio comportamento, estudos de casos e reflexões sobre os resultados de pesquisas científicas relacionadas ao autoconhecimento, podem ser utilizadas para promover uma maior compreensão de si mesmo.

9 – Empatia e Cooperação: Exercitar a empatia, por meio de atividades práticas, como jogos cooperativos e simulações de situações sociais, que promovam a compreensão e o desenvolvimento dessas habilidades. Também é importante discutir a necessidade da empatia na resolução de problemas e realizar experimentos que demonstrem os benefícios da cooperação.

10 – Responsabilidade e Cidadania: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2018, p. 9-10)



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

EIXOS ESTRUTURANTES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS

- Investigação Científica
- Processos Criativos
- Mediação e Intervenção Sociocultural

HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS ÀS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC HABILIDADES DOS ITINERÁRIOS FORMATIVOS ASSOCIADAS AOS EIXOS ESTRUTURANTES

Investigação Científica

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

(EMIFCG02) Posicionar-se com base em critérios científicos, éticos e estéticos, utilizando dados, fatos e evidências para respaldar conclusões, opiniões e argumentos, por meio de afirmações 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.

Processos Criativos

(EMIFCG04) Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, sensibilidade, criticidade e criatividade.

(EMIFCG05) Questionar, modificar e adaptar ideias existentes e criar propostas, obras ou soluções criativas, originais ou inovadoras, avaliando e assumindo riscos para lidar com as incertezas e colocá-las em prática.

(EMIFCG06) Difundir novas ideias, propostas, obras ou soluções por meio de diferentes linguagens, mídias e plataformas, analógicas e



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

digitais, com confiança e coragem, assegurando que alcancem os interlocutores pretendidos.

Mediação e Intervenção Sociocultural

(EMIFCG07) Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.

(EMIFCG08) Compreender e considerar a situação, a opinião e o sentimento do outro, agindo com empatia, flexibilidade e resiliência para promover o diálogo, a colaboração, a mediação e resolução de conflitos, o combate ao preconceito e a valorização da diversidade.

(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.

OBJETOS DE CONHECIMENTO

- Investigação Científica;
- Prática Experimentais;
- Experimentos da área de Ciências da Natureza: Química, Física e Biologia;
- Experimentos da área de Ciências da Terra: Geologia, Meteorologia;
- Experimentos da área de Ciências Formais e Lógicas: Matemática;
- Experimentos da área de Ciências Sociais: Psicologia, Sociologia e Antropologia;
- Experimentos da área de Ciências Aplicadas: Engenharia e Medicina;
- Experimentos da área de Ciências da Computação.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS PEDAGÓGICAS / METODOLOGIAS

- Utilizar para as práticas experimentais os Laboratórios de



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

Química, Física e Biologia ou materiais alternativos;

- Realizar pesquisas exploratórias e/ou ensino investigativo;
- Explorar textos diversos sobre as temáticas (livros, revistas, artigos científicos e etc.);
- Manter participação efetiva nas práticas experimentais;
- Produção científica;
- Produção de material didático com observações experimentais;
- Criação de um vídeo que explique de forma clara e visualmente atrativa cada prática experimental realizada;
- Manuseio dos recursos disponíveis nos laboratórios ou materiais alternativos dentro da escola;
- Finalizar com feira ou amostra científica.

ENTREGA / PRODUTO FINAL

- O produto final no dia da culminância da eletiva será uma exposição experimental e práticas desenvolvidas pelos estudantes para auxiliar no aprendizado envolvendo a comunidade escolar e posteriormente uma amostra ou feira científica com os experimentos trabalhados durante todo o processo.
- Criação de um vídeo que explique de forma clara e visualmente atrativa cada prática experimental realizada, destacando os materiais utilizados, o procedimento seguido e os resultados obtidos.

EVENTO DE CULMINÂNCIA

O evento de culminância deve acontecer na própria Unidade Escolar, sendo possível a participação dos estudantes, funcionários da instituição e comunidade local, para que os estudantes possam socializar com todos os experimentos e produtos desenvolvidos no decorrer da Eletiva.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Laboratório de Química;
- Laboratório de Física;
- Laboratório de Biologia;
- Materiais alternativos ou recicláveis;
- EPIs;



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

- Computador;
- TV;
- Acesso à Internet;
- Quadro Branco;
- Impressões;
- Pincéis;
- Apagador.

AVALIAÇÃO

Os estudantes serão avaliados de forma contínua ao longo do desenvolvimento da ementa Eletiva com Instrumentos de Acompanhamento da Aprendizagem, por meio das atividades propostas em sala de aula, demonstrando assiduidade, compromisso, desenvolvimento, ética, moral, respeito, solidariedade, envolvimento pessoal e disposição em contribuir com o grupo.

A avaliação será processual e contínua, além de observações das atividades desenvolvidas em todas as aulas, verificando a ampliação e o aprofundamento da aprendizagem dos estudantes nos Componentes da Formação Geral Básica que compõem a Eletiva.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. V encontro nacional de pesquisa em educação em ciências. Mediação: Um processo que valoriza a construção do conhecimento nas atividades práticas. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Ensino Médio. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 28 de novembro de 2023.

Ministério da Educação. Departamento de Ensino Secundário. Ensino Experimental das Ciências. Materiais Didáticos 2. Coordenação: J.M.Serra. 1ª edição, A. 2000.

NOVO, Benigno Núñez. A importância da Ciência Tecnologia e Inovação para a Sociedade: Ciência, tecnologia e inovação. Jusbrasil, 2023. Disponível em:



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

<<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-importancia-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-para-a-sociedade/845978281>>. Acesso em: 28 de novembro de 2023.

PIAGET, J. O nascimento da inteligência na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1971. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Documento Curricular do Território do Tocantins. Etapa Ensino Médio. Disponível em:

<<https://www.to.gov.br/seduc/documento-curricular-do-territorio-do-tocantins-dct-to-etapa-ensino-medio/4hdqnsjj0uwt>> Acesso em: 28 de novembro de 2023.

SILVA, Makely Regina da S.; ALVES, José de P. As atividades experimentais no processo de ensino-aprendizagem. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. V encontro nacional de pesquisa em educação em ciências. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica. 2005.

YGOTSKY, Lev S.. A Formação Social da Mente. São Paulo, Martins Fontes, 1998. 190p.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Branco



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Eletiva:

EXPLORANDO A ROBÓTICA: A TECNOLOGIA QUE ESTÁ MUDANDO O MUNDO COM FOCO NO DESENVOLVIMENTO RESPONSÁVEL

SRE: Paraíso do Tocantins

Município: Paraíso do Tocantins

Unidade de Ensino:

Colégio Militar do Tocantins Diaconízio Bezerra da Silva

TEMA DA ELETIVA	Robótica e o desenvolvimento sustentável
TEMAS CONTEMPORANEOS TRANSVERSAIS	Educação, Meio Ambiente, Tecnologia, Ciências, Pesquisa e Inovação
TÍTULO DA ELETIVA	Robótica e o desenvolvimento sustentável
CARGA HORÁRIA	40h (em cada semestre letivo)
Nº DE TURMA(S)	1ª, 2ª e 3ª série
FORMA DE OFERTA	Aula presencial e possibilidade de parte da carga horária em aula não presencial, conforme legislação vigente
AUTOR(A)	DIEGO MENDES DA SILVA KÁTIA MICAELLY PEREIRA SILVA TEIXEIRA RUTHILENE FERREIRA LOPES DIAS ZAYRA SILVA JALES



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

Apresentação

A robótica sustentável no contexto educacional vai além do simples aprendizado técnico. Ela promove uma abordagem holística para o desenvolvimento dos estudantes, incentivando a criatividade, o pensamento crítico e a consciência ambiental. É evidente também que a integração da Tecnologia da Informação, no ensino, tem o potencial de transformar significativamente a experiência educacional dos estudantes, proporcionando uma abordagem prática e interativa para o aprendizado de conceitos científicos. Esses recursos não apenas tornam o ensino mais atraente para os estudantes, mas também facilitam a compreensão de conceitos abstratos ao relacioná-los com aplicações práticas. Ao envolver os estudantes na temática robótica, eles podem aplicar diretamente os conhecimentos adquiridos em matemática, física, eletrônica, lógica de programação e informática. Além disso, a multidisciplinaridade inerente à robótica estimula a colaboração entre os estudantes, incentivando o desenvolvimento de habilidades sociais e trabalho em equipe. A resolução de problemas complexos durante a construção e programação de robôs demanda raciocínio lógico, pensamento crítico e criatividade, habilidades cruciais para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Justificativa

Admite-se que a interdisciplinaridade da Robótica Sustentável é uma estratégia pedagógica poderosa, pois transcende as fronteiras tradicionais dos componentes curriculares, proporcionando aos estudantes uma visão holística do conhecimento. Alguns aspectos-chave do desenvolvimento dos estudantes por meio da abordagem são: integração entre as áreas de conhecimento, estímulo à criatividade e inovação, desenvolvimento do pensamento crítico, raciocínio lógico e programação, consciência ambiental e social, incentivo à pesquisa e autonomia e experiência intuitiva e motivadora.

- **Área(s) do conhecimento/ Componente(s) Curricular (ES)**
- **Ciências da Natureza e suas Tecnologias:** Biologia e Física
- **Linguagens e suas Tecnologias:** Língua Portuguesa
- **Matemática e suas Tecnologias:** Matemática



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

Competências gerais (BNCC) – 1, 2, 4, 5, 6, 7 e 10.

1 – Conhecimento: Valorizar e utilizar os **conhecimentos** sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.

2 – Pensamento científico, crítico e criativo: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.

4 – Comunicação: Utilizar diferentes linguagens para expressar-se e compartilhar informações, e experiências, ideias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5 – Cultura Digital: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética, comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.

6 – Trabalho e Projeto de Vida: Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7 – Argumentação: Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

10 – Responsabilidade e Cidadania: Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2018, p. 9-10)

Eixos Estruturantes dos Itinerários Formativos

- Investigação Científica
- Processos Criativos
- Medição e Intervenção Sociocultural



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Habilidade(s) Geral e Específica – Referencial dos Itinerários Formativos

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.

(EMIFLGG09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção sociocultural e ambiental, selecionando adequadamente elementos das diferentes linguagens.

(EMIFLGG10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às várias linguagens que podem ser utilizadas na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

(EMIFLGG12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as práticas de linguagens socialmente relevantes, em diferentes campos de atuação, para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações-problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.

(EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.

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

(EMIFCNT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

(EMIFCNT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.

(EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

(EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

Objetos de conhecimento

Citar os objetos de conhecimento (conteúdos, conceitos e processos) que serão abordados, de acordo com as habilidades dos Itinerários Formativos destacadas para ampliar e aprofundar.

Biologia: análise dos impactos ambientais provocados pela produção, descarte e decomposição do papel e da garrafa pet.

Língua Portuguesa: Histórico da robótica, suas implicações no futuro e elaboração de projetos.

Matemática: Produto cartesiano, lógica matemática, linguagem binária, funções, probabilidade.

Física: Eletricidade básica, eletrônica básica, mecânica básica, circuitos elétricos, geradores elétricos, receptores elétricos, e programação de Arduino.

Orientações didáticas-pedagógicas/ Metodologia

Estudos sobre a composição e decomposição de alguns materiais como o papel, plástico, aço, baterias, borrachas entre outros.

Produção de mapas mentais e redação sobre temas ambientais.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

Oficinas práticas de carrinhos sustentáveis.

Estudo de artigos científicos sobre robótica.

Elaboração de projetos seguindo normas da ABNT.

Filmes como: WALL-E, Ex_Machina: Instinto Artificial, Eu robô.

Oficina de Construção de uma mão mecânica.

Resolução de situação-problema dos objetos em análise.

Criação de jogos educativos que represente estudos realizados em sala.

Aplicação prática de programação e exercícios com o uso do software Superlogo.

Pesquisa e investigação dos temas de: eletricidade e eletrônica e demais objetos essenciais para a construção do produto final.

Aula prática de programação básica com participação de Estudantes de TI ou Estudantes de Engenharia Elétrica, bem como profissionais da área.

Visita técnica a laboratório de robótica.

Aula prática de programação.

Entrega/Produto Final

O Produto Final será a produção de carrinhos sustentáveis com a utilização do Arduino ou outro recurso que permita movimentações.

Construção de uma mão mecânica feita de papelão e seringa descartável; Reutilização da água do ar-condicionado para irrigação de plantas fazendo com o uso de programadores.

Evento de culminância

A apresentação do Produto Final será realizada em forma de competição dos



Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins

carros, apresentação de robôs usando materiais recicláveis entre outros trabalhos que foram criados levando em consideração a realidade de cada unidade escolar, além disso, os estudantes demonstrarão não apenas os conhecimentos adquiridos sobre produto cartesiano, eletricidade básica e Arduino, mas também compartilharão a importância da temática desta Eletiva em suas vidas.

Recursos didáticos

Celulares ou tablets, Computadores/PCs ou notebooks, Televisores, Livros didáticos, Laboratório de Robótica, Quadro Branco, Arduino, Papelão, Seringa, Pistola de cola quente, Cola quente.

Avaliação

A Eletiva tem como objetivo não apenas transmitir conhecimentos sobre preservação e conscientização ambiental, mas também estimular mudanças de atitude nos estudantes. O envolvimento ativo dos estudantes ao longo do desenvolvimento da ementa é crucial para alcançar esses objetivos. Ao adotar uma abordagem aberta, envolvente e prática, esta Eletiva pode se tornar uma experiência transformadora para os estudantes, levando a mudanças efetivas de atitude em relação à preservação e conscientização ambiental. O acompanhamento contínuo e formativo utilizando os Instrumentos de Acompanhamento da Aprendizagem ao decorrer do desenvolvimento da ementa da Eletiva.

Referências

ANDRADE, P. B.; PAULA F, P. L.; SILVA, H. P. **Sensores do lego Mindstorms e Robótica Educacional**. Revista Eletrônica Científica Inovação Tecnologia. Medianeira, v.1, n.1, edição especial. 2013. Disponível em: Acesso em: 20 mar 2014.

AYELLO LEITE, Maria Beatriz. Tempo de Decomposição dos Materiais. *In: Tempo de Decomposição dos Materiais*. [S. l.]: Redação AmbienteBrasil. 2021. Disponível em: Acesso em: Disponível em: <https://ambientes.ambientebrasil.com.br/> 1 dez. 2023.



[Superintendência Regional de Educação - Paraíso do Tocantins]

BEZERRA, Lia Monguilhott. Ser protagonista: **projetos integradores**: ciências da natureza e suas tecnologias/Obracoletiva e produzida por SME educação. Editora responsável: Lia Monguilhott Bezerra -1. ed. – São Paulo: edições SM, 2020.

LEGO. **Lego Mindstorms** NXT2.0 User Guide. 2009.





GOVERNO DO
TOCANTINS

TRABALHANDO E CUIDANDO DE **TOCOS**

SECRETARIA DA
EDUCAÇÃO