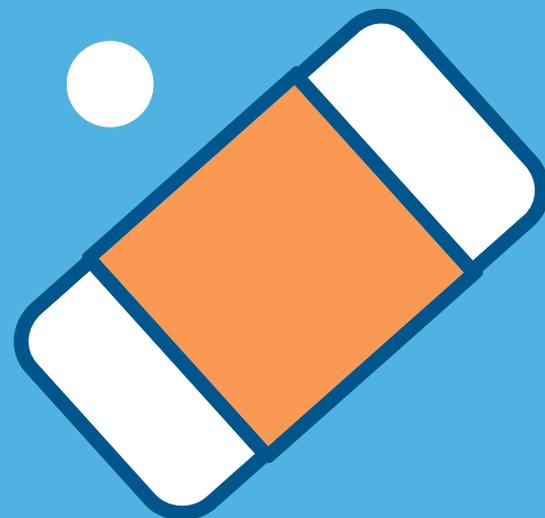
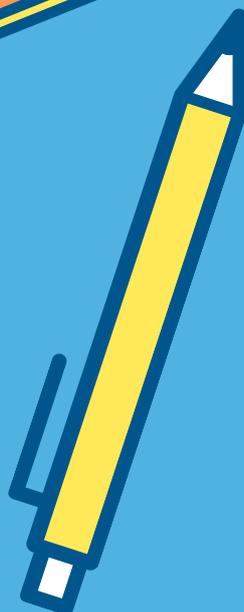
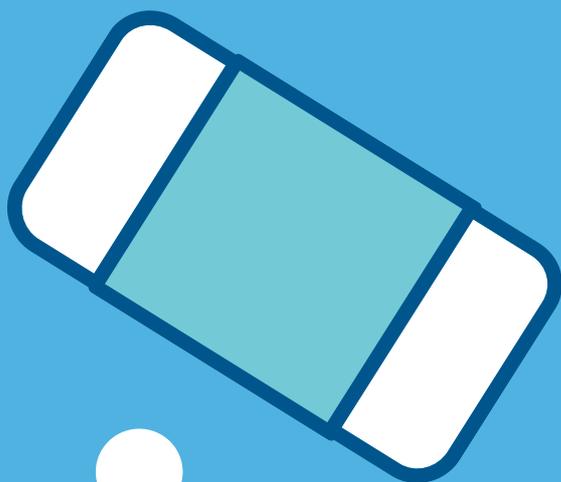
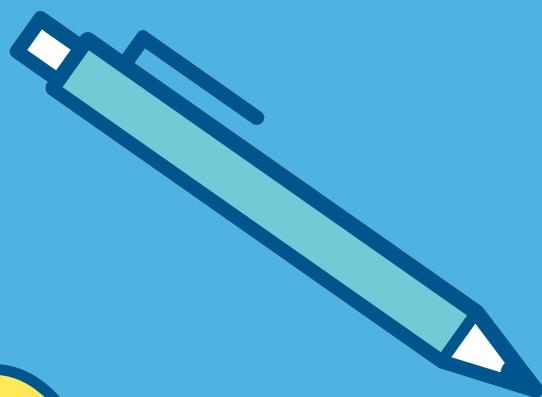
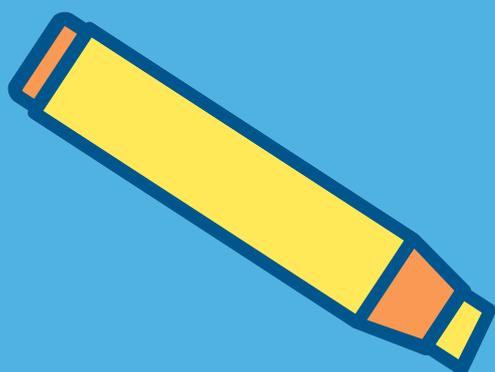


# TRILHAS DE APROFUNDAMENTO

Novo Ensino Médio em Mato Grosso



Alan Resende Porto  
Secretário de Estado de Educação

Amauri Monge Fernandes  
Secretário Executivo

Mozara Zasso Spencer Guerreiro  
Secretária Adjunta de Gestão Educacional

Lúcia Santos  
Superintendente de Diversidades

Fabiula Torres Costa Lopes  
Superintende da Educação Básica

Maria Lecy David Oliveira  
Coordenadora de Campo e Quilombola

Lucas de Albuquerque Oliveira  
Coordenador de Educação Escolar Indígena

Thais Laura de França Crestani  
Coordenadora de Educação Especial

José Antônio Moreira  
Coordenador de Educação de Jovens e  
Adultos

Andréa Melo Silva Pereira  
Coordenadora do Ensino Médio



SEDUC  
Secretaria  
de Estado  
de Educação



Governo de  
**Mato  
Grosso**

# PREZADO(A) PROFESSOR(A),

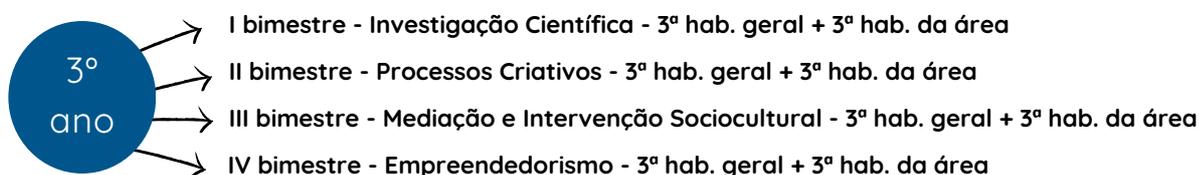
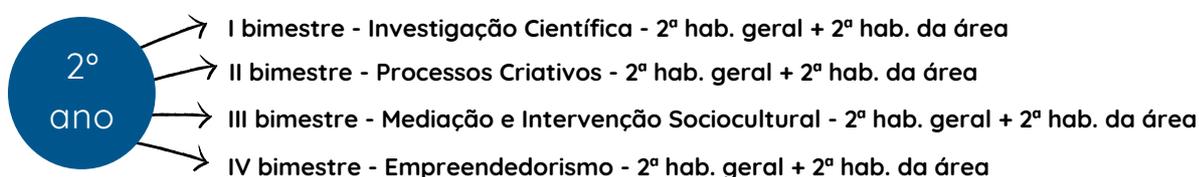
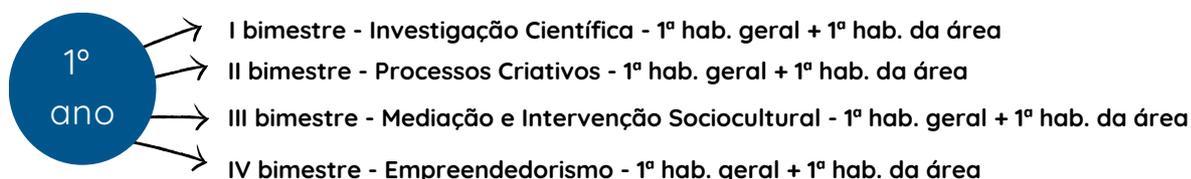
Apresentamos nesse caderno as Trilhas de Aprofundamento elaboradas pela equipe ProBNCC (composta por professores da própria rede) e por nossos parceiros do Instituto *Politize!*

As propostas apresentadas aqui estão organizadas por áreas de conhecimento, a saber: Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química), Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Filosofia, Geografia, História e Sociologia), Linguagens e suas Tecnologias (Arte, Educação Física, Língua Estrangeira e Língua Portuguesa).

É importante que os(as) professores(as) atribuídos(as) na Trilha de Aprofundamento organizem momentos para o planejamento interdisciplinar, uma vez que o trabalho com o Itinerário Formativo versa sobre as habilidades de toda a área e não apenas de um ou outro componente curricular.

As propostas devem ser desenvolvidas pelas escolas urbanas que ofertam o Ensino Médio em tempo parcial e em tempo integral, iniciando no 1º ano do Ensino Médio, passando pelo 2º ano e finalizando no 3º. Como exceção, teremos em 2023 as turmas de 2º ano da matriz de transição que vivenciarão as Trilhas de Aprofundamento pela primeira vez e as finalizarão no ano seguinte, 2024.

A orientação, com o intuito de manter a unidade da rede, é que as habilidades sejam desenvolvidas da seguinte forma:



Conforme dito anteriormente, haverá alteração na organização das habilidades para as turmas de 2º ano do Ensino Médio em 2023 que vivenciaram a matriz de transição em 2022:

- 1º bimestre - Investigação Científica - 1ª e 2ª habilidade geral + 1ª e 2ª habilidade da área.
- 2º bimestre - Processos Criativos - 1ª e 2ª habilidade geral + 1ª e 2ª habilidade da área.
- 3º bimestre - Mediação e Intervenção Sociocultural - 1ª e 2ª habilidade geral + 1ª e 2ª habilidade da área.
- 4º bimestre - Empreendedorismo - 1ª e 2ª habilidade geral + 1ª e 2ª habilidade da área.

Salientamos que, embora sugerida essa organização pedagógica em torno das habilidades, nada impede que o(a) professor(a) em um dado bimestre já inicie o trabalho com uma habilidade do bimestre posterior ou, ainda, que retome, amplie ou aprofunde outra já desenvolvida em bimestre(s) anterior(es), caso haja necessidade.

Salientamos, também, que as propostas não são fechadas em si mesmas e que, de acordo com a realidade de cada unidade escolar, poderão sofrer alterações, acréscimos e até decréscimos. Ou seja, o corpo docente tem autonomia para adaptar as propostas de modo que dialoguem com as reais necessidades dos estudantes e possibilidades da unidade escolar.

 As Trilhas de Aprofundamento nas **Escolas de Educação Indígena** serão construídas em 2023 em diálogo com as Escolas Estaduais Indígenas e Copeds/DREs, possibilitando a discussão sobre a flexibilização do currículo e o atendimento às especificidades da modalidade.

 A organização curricular da **Educação de Jovens e Adultos**, não inclui o desenvolvimento das Trilhas de Aprofundamento.

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Ciências da Natureza e suas Tecnologias - 1º ano do Ensino Médio</b> ----- | 06 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Ciências da Natureza e suas Tecnologias - 2º ano do Ensino Médio</b> ----- | 07 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Ciências da Natureza e suas Tecnologias - 3º ano do Ensino Médio</b> ----- | 08 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - 1º ano do Ensino Médio</b> -----    | 09 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - 2º ano do Ensino Médio</b> -----    | 10 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - 3º ano do Ensino Médio</b> -----    | 11 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Linguagens e Suas Tecnologias - 1º ano do Ensino Médio</b> -----           | 13 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Linguagens e Suas Tecnologias - 2º ano do Ensino Médio</b> -----           | 14 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Linguagens e Suas Tecnologias - 3º ano do Ensino Médio</b> -----           | 16 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Matemática e suas Tecnologias - 1º ano do Ensino Médio</b> -----           | 18 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Matemática e suas Tecnologias - 2º ano do Ensino Médio</b> -----           | 19 |
| Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento - <b>Matemática e suas Tecnologias - 3º ano do Ensino Médio</b> -----           | 20 |
| Trilha de Aprofundamento - <b>Ciências da Natureza e suas Tecnologias "Para onde vão as coisas" (DRC)</b> -----   | 22 |
| Trilha de Aprofundamento - <b>Ciências Humanas e Sociais Aplicadas "Eu, o Jovem na Atualidade" (DRC)</b> -----  | 39 |
| Trilha de Aprofundamento - <b>Linguagens e suas Tecnologias "A minha história eu mesmo faço" (DRC)</b> -----  | 55 |
| Trilha de Aprofundamento - <b>Matemática e suas Tecnologias "O que a matemática tem a ver com isso" (DRC)</b> -----   | 71 |
| Trilha de Aprofundamento - <b>Ciências Humanas e Sociais Aplicadas "Liderança e cidadania" (Politize!)</b> -----  | 96 |

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento



## Ciências da Natureza e suas Tecnologias 1º ano



| 1º BIMESTRE  |  |
|--|--|
| EMIFCG01 - Identificar, selecionar, processar e analisar fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.   | EMIFCG01 - Investigar e analisar situações, problemas e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem uso de dispositivos e aplicativos digitais.                                |
| 2º BIMESTRE  |  |
| EMIFCG04 - Reconhecer e analisar diferentes manifestações criativas, artísticas e culturais, por meio de vivências presenciais e virtuais que ampliem a visão de mundo, a sensibilidade, a criticidade e a criatividade.   | 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). |
| 3º BIMESTRE  |  |
| EMIFCG07 - Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.                   | EMIFCNT07 - Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais relacionadas a fenômenos físicos, químicos e/ou biológicos.  |
| 4º BIMESTRE  |  |
| 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. | EMIFCNT10 - Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.  |

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento



## Ciências da Natureza e suas Tecnologias 2º ano



### 1º BIMESTRE

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

EMIFCNT02 - Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

### 2º BIMESTRE

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

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

### 3º BIMESTRE

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.

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.

### 4º BIMESTRE

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

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

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento



## Ciências da Natureza e suas Tecnologias 3º ano



### 1º BIMESTRE

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

EMIFCNT03 - Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### 2º BIMESTRE

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.

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.

### 3º BIMESTRE

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.

EMIFCNT09 - Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados às Ciências da Natureza.

### 4º BIMESTRE

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.

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

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento



## Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1º ano



### 1º BIMESTRE

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

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.

### 2º BIMESTRE

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.

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.

### 3º BIMESTRE

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

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

### 4º BIMESTRE

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.

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.

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento



## Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 2º ano



### 1º BIMESTRE

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.

EMIFCHSA02 - Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

### 2º BIMESTRE

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.

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.

### 3º BIMESTRE

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 embate ao preconceito e a valorização da diversidade.

EMIFCHSA08 - Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das CHSA para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas de natureza ambiental, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, baseadas no respeito às diferenças na escuta, na empatia e na responsabilidade socioambiental.

### 4º BIMESTRE

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.

EMIFCHSA11 - Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das CHSA para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento



## Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3º ano



### 1º BIMESTRE

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

(EMIFCHSA03) 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.

### 2º BIMESTRE

(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.

(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.

### 3º BIMESTRE

(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.

(EMIFCHSA09) 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.

### 4º BIMESTRE

(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.

(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.

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento



## Linguagens e suas Tecnologias 1º ano



### 1º BIMESTRE

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

EMIFLGG01 - Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.

### 2º BIMESTRE

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

EMIFLGG04 - Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns).

### 3º BIMESTRE

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

EMIFLGG07 - Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais possíveis de mediação e intervenção por meio de práticas de linguagem.

### 4º BIMESTRE

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.

EMIFLGG10 - Reconhecer 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

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento



## Linguagens e suas Tecnologias 2º ano



### 1º BIMESTRE

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.

EMIFLGG02 - Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

### 2º BIMESTRE

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.

EMIFLGG05 - Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/ou processos criativos

### 3º BIMESTRE

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

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

#### 4º BIMESTRE

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

EMIFLGG11 - Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento



## Linguagens e suas Tecnologias 3º ano



### 1º BIMESTRE

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

EMIFLGG03 - Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

### 2º BIMESTRE

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

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

### 3º BIMESTRE

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

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

#### 4º BIMESTRE

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

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

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## Matemática e suas Tecnologias 1º ano

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

| 1º BIMESTRE   |  |
|---|--|
| EMIFCG01 - Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.   | EMIFMAT01 - Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.  |
| 2º BIMESTRE   |  |
| 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.  | EMIFMAT04 - Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos.                           |
| 3º BIMESTRE   |  |
| EMIFCG07 - Reconhecer e analisar questões sociais, culturais e ambientais diversas, identificando e incorporando valores importantes para si e para o coletivo que assegurem a tomada de decisões conscientes, consequentes, colaborativas e responsáveis.          | EMIFMAT07 - Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.   |
| 4º BIMESTRE   |  |
| EMIFCG10 - Reconhecer e utilizar qualidades e fragilidades 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. | EMIFMAT - 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. |

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Matemática e suas  
Tecnologias  
2º ano

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## 1º BIMESTRE

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.

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.

## 2º BIMESTRE

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

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

## 3º BIMESTRE

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.

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.

## 4º BIMESTRE

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

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

# Distribuição das habilidades dos Eixos Estruturantes por área de conhecimento

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Matemática e suas  
Tecnologias  
3º ano

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## 1º BIMESTRE

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

EMIFMAT03 - Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas(bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

## 2º BIMESTRE

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 alcancemos interlocutores pretendidos.

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

## 3º BIMESTRE

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

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

## 4º BIMESTRE

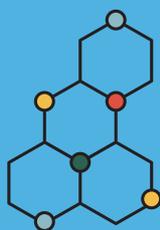
EMIFCG12 - Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.

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

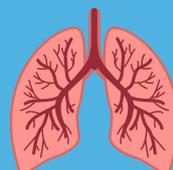


TRILHA DE APROFUNDAMENTO

# CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS



## PARA ONDE VÃO AS COISAS ?



## INTRODUÇÃO

Em toda parte do mundo, a mídia incentiva as pessoas a adquirirem vários produtos e a substituírem os mais antigos por outros, mais modernos, provocando a insensatez do uso indiscriminado dos recursos naturais (MENEZES et al., 2005). Assim, a compreensão dos aspectos científicos que envolvem esse problema é importante porque pode proporcionar aos estudantes a reflexão sobre o seu papel como integrante desse contexto e embasar seus posicionamentos frente aos problemas ambientais e de saúde pública relacionados ao descarte inadequado dos resíduos produzidos pela sociedade (MENEZES et al., 2005).

Neste contexto, enfatiza-se que, de acordo com Figuerêdo (2006), tanto os resíduos quanto os rejeitos “são materiais remanescentes de alguma apropriação, processo ou atividade desenvolvida”. A diferença entre eles é que o resíduo possui um potencial de reciclagem com ou sem tratamento, contudo, o rejeito não apresenta possibilidade técnica ou econômica de reciclagem, portanto, deve ser tratado para descarte final (AMARAL e COLS, 2001; MACHADO e MÓL, 2008).

Desta forma, por meio das temáticas: descarte de resíduos sólidos de rejeitos e processos de reciclagem dos resíduos sólidos, almeja-se inspirar nos professores de Física, Química e Biologia a integração dos conhecimentos das Ciências da Natureza e suas Tecnologias aos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), ou seja, organizar os conhecimentos científicos das ciências sobre os TCTs e articular um processo interpretativo comum que admita a complexidade da realidade socioambiental, proporcionando um dinamismo humanizador no ensino de ciências das unidades escolares (YUS, 1996, p. 40).

Nesta perspectiva, o debate sobre os resíduos e rejeitos produzidos pela humanidade viabiliza que a educação ambiental seja integrada ao currículo escolar, em um viés crítico, pois possibilita que os estudantes analisem os problemas inerentes ao descarte inadequado dos resíduos e rejeitos nas esferas social, econômica e ambiental.

Isto posto, destaca-se que durante a Trilha de Aprofundamento “Para onde vão as coisas?” os estudantes poderão aprofundar seus conhecimentos em Física, Química e Biologia, visto que a proposta visa instigar a compreensão dos estudantes de que embora um único indivíduo não consiga mudar o cenário global do manejo de resíduos e rejeitos de modo a garantir a sustentabilidade do planeta, ele pode ser o catalisador de mudanças de concepções que levam as transformações almejadas (MACHADO e MÓL, 2008).

Nesta perspectiva, a Trilha de Aprofundamento “Para onde vão as coisas?” corrobora para que a educação ambiental se consolide como uma filosofia da educação mato-grossense, presente em todos os componentes curriculares, inserindo assim, os estudantes do Ensino Médio em um “contexto ecológico local e planetário contemporâneo” e motivando-os a agirem com criatividade, frente aos problemas socioambientais (REIGOTA, 1994; REIGOTA 1998).

Assim, a Trilha de Aprofundamento “Para onde vão as coisas?” deve ser vista como uma oportunidade para que os estudantes sejam motivados a pensar os problemas ambientais do seu próprio meio, despertando-os para uma avaliação exigente, ativa e crítica, quanto à importância da sustentabilidade do meio ambiente para a sua vida, a de seus familiares e de toda a comunidade e, principalmente, para garantir o seu futuro e o das próximas gerações.

## 1.HABILIDADES DO ITINERÁRIO FORMATIVO

### 1.1 GERAIS

- **(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.
- **(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 relacionados às Ciências da Natureza para resolver problemas reais do ambiente e da sociedade, explorando e contrapondo diversas fontes de informação.
- **(EMIFCNT06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação de design de soluções e o uso de tecnologias digitais, programação e/ou pensamento computacional que apoiem a construção de protótipos, dispositivos e/ou equipamentos, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e/ou os processos produtivos.
- **(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 relacionados às Ciências da Natureza.
- **(EMIFCNT10)** Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.
- **(EMIFCNT11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.
- **(EMIFCNT12)** Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.

## 2. UNIDADE CURRICULAR

### Resíduos sólidos e rejeitos: processos de reciclagem e descarte

#### Módulo I:

Este módulo visa promover um processo reflexivo nos estudantes sobre a temática resíduos e rejeitos produzidos pela humanidade, contextualizando que na dimensão do senso comum, estes termos são denominados como lixo, porém não é adequado utilizar como sinônimos (caso a escola esteja inserida no contexto da educação do campo, recomenda-se discutir o termo “dejetos”). Além dos problemas ambientais, os resíduos ou rejeitos ao serem descartados em local inapropriado, por exemplo, nos recursos hídricos ou em espaços públicos, tornam-se potencialmente perigosos à saúde da população.

Assim, salienta-se que no Módulo I os conceitos de reutilização e reciclagem dos resíduos serão analisados, propiciando aos estudantes a percepção da necessidade de implementação de processos mais sustentáveis, tanto em nível local como mundial no que tange à destinação final dos resíduos e rejeitos.

Em outra perspectiva, o Módulo I também almeja auxiliar os estudantes a avaliarem os benefícios que o gerenciamento adequado dos resíduos pode proporcionar para a sociedade. Neste contexto, pode-se estabelecer uma relação dialógica entre a temática e o mundo do trabalho.

Portanto, o módulo I permitirá aos estudantes o conhecimento sobre as propriedades físicas, químicas e biológicas de alguns resíduos e rejeitos produzidos em diferentes contextos sociais, motivando estes a utilizarem da investigação científica para sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância do uso consciente e sustentável dos diferentes materiais e substâncias produzidos por meio do desenvolvimento do conhecimento científico.

#### Módulo II:

Espera-se que os estudantes durante o módulo II articulem os conhecimentos científicos com criatividade e imaginação. Nesse sentido, os conhecimentos aprofundados durante o processo de investigação científica (Módulo I), precisam ser mobilizados no Módulo II para que os estudantes desenvolvam possíveis alternativas para as problemáticas social e ambiental geradas a partir do descarte inadequado de resíduos e rejeitos no ambiente. Neste contexto, os estudantes serão motivados a relacionar, por exemplo, a importância dos processos biotecnológicos para a proposição de ações que auxiliem a mitigar ou prevenir impactos ambientais.

Em linhas gerais, o módulo II visa proporcionar aos estudantes uma visão ampliada das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, possibilitando o debate sobre a necessidade de ações com viés mais ecológico e sustentável no âmbito da sociedade contemporânea.

No Módulo II, o professor poderá direcionar os estudantes, por exemplo, a observarem os resíduos de óleo de cozinha gerados em suas residências e a buscarem soluções para medir, reaproveitá-lo de diferentes formas e minimizar o consumo. Neste contexto, os estudantes poderão ser motivados a agirem com criatividade para lidar com aquilo que normalmente é visto como descarte ou refugo.

Convém enfatizar que no contexto do exemplo supracitado, o professor poderá também desenvolver nos estudantes a habilidade de trabalharem colaborativamente, pois a partir do momento em que os mesmos se dispuserem a analisar maneiras diferenciadas de como lidar com os resíduos de óleo de cozinha, por exemplo, estes terão a necessidade de encontrar recipientes em que esses resíduos possam ser armazenados e, por esse motivo, terão que se organizar em grupos para pesquisarem sobre armazenamento de tais resíduos, além da identificação de locais e períodos específicos de armazenamento. Para que todo o processo ocorra como desejado, é necessário que todos os servidores da escola sejam comunicados dos passos a serem dados para o armazenamento de tais resíduos.

Assim, o Módulo II almeja associar os conhecimentos das Ciências da Natureza e suas Tecnologias na perspectiva de que os estudantes ao investigarem a problemática ambiental dos resíduos e rejeitos produzidos pela sociedade, consigam exercer o seu protagonismo com autonomia e criatividade, por meio da apropriação da linguagem técnico-científica e, portanto, em linguagem própria proponham ações para mitigar os problemas socioambientais estudados e aprendam a lidar com processos referentes à relação interpessoal, conforme supramencionado.

### **Módulo III:**

O módulo articula o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, principalmente na dimensão procedimental do conhecimento, ou seja, articulando processos tecnológicos da Física, da Química e da Biologia para que os estudantes possam racionalizar ações que mitiguem os impactos advindos da produção de resíduos e rejeitos e o descarte inadequado destes. Assim, é de suma importância que durante este módulo os estudantes apliquem seus conhecimentos para analisarem e avaliarem o uso sustentável das tecnologias e dos conhecimentos científicos.

Nesse sentido, o Módulo III possibilitará aos estudantes colocarem-se como agentes críticos perante a ciência, capazes de tomar decisões, exigir mudanças e protagonizar transformações pessoais e globais, por meio de ações fundamentadas nos conhecimentos procedimentais das Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Em linhas gerais, os estudantes, ao concluírem o Módulo III devem estar aptos a modificar comportamentos socioambientais inadequados, atuando dentro de uma escala pessoal, de modo a evitar jogar pilhas e baterias no lixo doméstico, por exemplo. Dentro de uma escala maior, discutir e propor como fazer parte de uma campanha de proteção ambiental para o descarte adequado de pilhas e baterias em sua escola, bairro ou cidade.

Sendo assim, em se tratando do Eixo Estruturante Mediação e Intervenção Sociocultural, é imprescindível que a mediação pedagógica do professor neste Módulo busque levar os estudantes a analisarem os problemas gerados devido ao manejo inadequado de rejeitos e resíduos produzidos pela sociedade e proporem soluções embasadas nos estudos científicos e ambientais e, principalmente, articular à perspectiva do Módulo II, ou seja, agindo com criatividade e imaginação para a intervenção em problemas ambientais complexos.

### **Módulo IV:**

Para finalizar com ações mais enfáticas no protagonismo juvenil, os estudantes serão orientados para o planejamento de estratégias de reciclagem e reutilização de resíduos. Complementarmente aos módulos anteriores, o Módulo IV visa instigar os estudantes a pensarem em novas formas de gerir soluções socioambientais, considerando os diferentes fatores, ou seja, desde a inserção de pessoas excluídas do mercado de trabalho por meio de práticas sustentáveis, por exemplo, nas usinas de reciclagem.

Espera-se que por meio do Módulo IV os estudantes consigam criar modelos ou adaptar procedimentos para a destinação adequada dos resíduos e rejeitos produzidos pela sociedade. Nesta perspectiva, os estudantes serão motivados a buscar locais e espaços de discussão e participação política, projetos, ou ainda, cooperativas para exercitar seu protagonismo e exercer os conhecimentos adquiridos nesta Trilha de Aprofundamento em benefício da sociedade.

Em suma, o Módulo IV propõe articular os conhecimentos das Ciências da Natureza e suas Tecnologias no contexto da cultura e da vivência social dos estudantes para assim desencadear ações empreendedoras em consonância com a identidade do estudante para o mundo do trabalho e também viabilizar o desenvolvimento sustentável humano, social e econômico, garantindo um futuro saudável para a atual e às futuras gerações.

Portanto, é de suma importância a sensibilização dos estudantes, durante o Módulo IV, principalmente, para a necessidade de promoção de ações que viabilizem uma sociedade articulada à economia solidária e aos recursos naturais disponíveis.

## 2.1 Módulo I – O que são resíduos sólidos e rejeitos?

### Eixo Estruturante: Investigação Científica

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS  | PRÁTICAS SUGERIDAS  |
|-------------------------------|--|---|
| EMIFCNT01                     | <p>Evolução histórica do resíduo sólido na legislação ambiental brasileira.</p> <p>Classificação dos contaminantes emergentes.</p> <p>Resíduos de agrotóxicos e toxicidade.</p> <p>Propriedades físicas e químicas dos agrotóxicos.</p> <p>Modelagem da dinâmica dos resíduos de agrotóxicos no meio ambiente.</p> | <p>Por meio de debates em grupo e mediação do professor, os estudantes devem fazer um glossário de termos (resíduos, lixo, rejeitos, dentre outros), com socialização coletiva dos grupos dos termos compilados no glossário.</p> <p>Discutir políticas públicas quanto ao marco ambiental dos aterros sanitários, por exemplo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Nº 12.305/2010), de modo a instigar os estudantes a investigarem quantos dos 141 municípios de Mato Grosso, possuem aterro sanitário e quais os efeitos ao ambiente e a saúde pública pela não implantação de aterro sanitário em um município.</p> <p>Propor aos estudantes pesquisarem sobre o índice GUS (Groundwater Ubiquity Score), compilando informações na literatura para aplicar o índice no contexto mato-grossense. Espera-se que por meio do índice de GUS os estudantes avaliem o risco de contaminação das águas superficiais por resíduos de agrotóxicos.</p> |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| EMIFCNT02 | <p>Tópicos em microbiologia: uso industrial de microrganismos, engenharia genética e decomposição direcionada.</p> <p>Efluentes industriais.</p> <p>Interações solo-chorume e as reações físicas e químicas.</p> | <p>Durante a aula, o professor poderá fornecer aos estudantes um questionário com estudo dirigido, para análise do artigo “Tratando nossos esgotos: processos que imitam a natureza”. Disponível em:<br/> <a href="http://qnesc.sbgq.org.br/online/cadernos/01/esgotos.pdf">http://qnesc.sbgq.org.br/online/cadernos/01/esgotos.pdf</a></p> |
| EMIFCNT03 | <p>Coleta seletiva: concepção e prática.</p> <p>Saúde ambiental e vigilância sanitária.</p> <p>Sustentabilidade: pesquisa e debate acerca das diferentes concepções e aplicações do termo.</p>                   | <p>Por meio de debates em grupo, os estudantes devem sintetizar esses conhecimentos do Eixo Investigação Científica, desenvolver aulas experimentais práticas em laboratório, pesquisas e comprovação de teorias.</p>   |

### 2.1.1 RECURSOS:

Projetor multimídia, computador com internet e impressora, textos impressos para atividades de leituras, livros didáticos e paradidáticos

### 2.1.2. AVALIAÇÃO:

A avaliação será processual e contínua, mediante a compreensão dos estudantes quanto à mobilização das habilidades e competências trabalhadas em diferentes níveis de aprendizagens e dimensões do conhecimento, considerando o *feedback* dos estudantes sobre os conhecimentos debatidos, além da compreensão das sínteses de informações apresentadas durante os módulos, por meio de relatórios de atividades. Destaca-se também que será aplicada uma avaliação formativa almejando diagnosticar habilidades que necessitam ainda serem trabalhadas com os estudantes para uma aprendizagem significativa.

## 2.2 Módulo II -Resíduos gerados pela sociedade e seus impactos ao ambiente

### Eixo Estruturante: Processos Criativos

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS   | PRÁTICAS SUGERIDAS  |
|-------------------------------|---|---|
| <p>EMIFCG04<br/>EMIFCNT04</p> | <p>Bioarquitetura aliada à gestão de resíduos e (re)planejamento urbano.</p> <p>Resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos: propriedades físicas e químicas.</p> <p>História do alumínio: processos de extração.</p> <p>Lixo eletrônico (como monitores, baterias, motores elétricos, impressoras, celulares, carregadores) e seu processo de descarte ou de reciclagem.</p> <p>Análise dos resíduos gerados nas atividades de mineração.</p> | <p>Realizar-se-á um inventário de consumo, ou seja, relacionando o que cada família consome ou gera de resíduo em um dado período, como um dia ou uma semana. Além disso, recomenda-se que nesta etapa os estudantes sejam instigados a classificar os seus resíduos.</p> <p>Compilar os resultados do inventário em planilhas, representando os resultados por meio de gráficos de barras, por exemplo. Individual ou coletivamente, pode-se sugerir que os estudantes elaborem infográficos em que seja possível avaliar as classes e a quantidade de resíduos produzidos durante o período de observação, identificando diferentes padrões de comportamento e/ou mudanças de atitude.</p> <p>A física contida no lixo eletrônico pode ser trabalhada com a análise dos materiais constituintes dos sistemas eletrônicos, neste sentido, o professor poderá trabalhar com os estudantes com toda a base do eletromagnetismo de modo aplicado. Além disso, tópicos que envolvem a eletrodinâmica e eletrostática também podem ser verificados em placas de circuitos integrados do lixo eletrônico.</p> <p>Elaborar uma aula dialogada e expositiva, explorando as modalidades das radiações (alfa, beta e gama) e discutir a presença da radiação no dia a dia. Sugerimos para iniciar a discussão, a radiação do dia a dia no vídeo “6 COISAS que são RADIOATIVAS e você provavelmente nem sabia”. Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-kf5wARgbYA">https://www.youtube.com/watch?v=-kf5wARgbYA</a>.</p> <p>Começar a mediação da discussão por meio dos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA):</p> <p><b>(a)</b> Biotecnologia - Biomimética dos materiais. Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=r4iLjb7nr0">https://www.youtube.com/watch?v=r4iLjb7nr0</a>.</p> <p><b>(b)</b> A vida secreta dos materiais 06 Biomimética. Disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Gp-bqEMYLs4">https://www.youtube.com/watch?v=Gp-bqEMYLs4</a></p> <p><b>(c)</b> Biofísica das radiações. Disponível em: <a href="https://youtu.be/fed25dD4BL0">https://youtu.be/fed25dD4BL0</a></p> <p><b>(d)</b> Irradiação de alimentos. Disponível em: <a href="https://youtu.be/LVS0sCpcvfk">https://youtu.be/LVS0sCpcvfk</a>.</p> |

EMIFCG05  
EMIFCNT05

Poluição atmosférica e o agravamento do efeito estufa.

Polímeros ciência e tecnologia.

Aplicação de catalisadores no contexto da química verde.

Microbiologia e microorganismos no processo de monitoramento ambiental.

A química verde aplicada no desenvolvimento tecnológico na redução dos danos provocados por agrotóxicos.

Discutir com os estudantes a questão da poluição atmosférica ser considerada como uma espécie de disposição final de resíduos sólidos, que acontece com o mesmo princípio da poluição aquática ou no solo. Em um debate com os estudantes, mostrar a dinâmica da física no processo do efeito estufa e seus efeitos na sociedade.

O professor poderá conduzir uma aula dialogada e expositiva, elaborando uma avaliação da aprendizagem dos estudantes por meio da leitura, análise e avaliação dos artigos apresentados abaixo (artigos a, b e c). Ou seja, elaborando um diagnóstico das aprendizagens considerando o conhecimento apropriado pelos estudantes durante a mediação pedagógica e como estes conhecimentos são mobilizados para o processo de análise e síntese dos artigos:

**(a)** Polímeros sintéticos, disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/02/polimer.pdf>

**(b)** Polímeros biodegradáveis – uma solução parcial para diminuir a quantidade dos resíduos plásticos, disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-40422006000400031](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422006000400031)

**(c)** Biofilmes microbianos, disponível em: <https://sbmicrobiologia.org.br/wp-content/uploads/2015/09/Revista/02.pdf>

EMIFCG06  
EMIFCNT06

Toxicidade dos diferentes materiais.

Biorremediação ambiental.

Degradação microbiológica e enzimática de polímeros.

Sequência didática sobre o tema Aplicação da Biorremediação Ambiental, considerando as etapas descritas por Sarmento et al., (2013):

**(a)** Explicação da dinâmica das atividades da sequência didática.

**(b)** Divisão da turma em cinco grupos de estudo.

**(c)** Leitura em grupo do texto de divulgação científica.

**(d)** Discussão com toda a turma sobre as ideias contidas no texto e sorteio dos temas de pesquisa para os grupos.

**(e)** Aulas expositivas sobre biorremediação ambiental.

Processos sustentáveis de geração de energia elétrica.

A relação entre os automóveis e as leis da Termodinâmica.

Tópicos sobre motores de combustão interna e seus efeitos, dentre eles a poluição atmosférica.

**(f)** Leitura e discussão em grupo do material pesquisado pelos estudantes e de textos selecionados pelos professores.

**(g)** Reorganização dos grupos originais e formação de novos grupos, seguindo uma modificação da técnica conhecida como Philips 66 (FABRA, 1994).

**(h)** Dissolução dos grupos e abertura para discussão geral com toda a turma.

**(i)** Elaboração de textos.

Propor um debate simulado em sala de aula com o objetivo de destacar pontos positivos e negativos referentes ao uso dos motores de combustão interna, analisando seus efeitos, dentre eles, o aquecimento global.

### 2.2.1 RECURSOS

Projektor multimídia, computador com internet e impressora, textos impressos para atividades de leituras, livros didáticos e paradidáticos.

### 2.2.2 AVALIAÇÃO

Avaliação será formativa, por meio do processo de auto avaliação, de modo individual e coletivo. Complementarmente, o processo avaliativo consistirá, também, em avaliações escritas, relatórios de pesquisas, trabalhos em equipe e a participação dos estudantes nas aulas.

## 2.3 Módulo III - Resíduos e rejeitos: reciclar ou fazer um descarte seguro?

Eixo Estruturante: Mediação e Intervenção Sociocultural

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS   | PRÁTICAS SUGERIDAS   |
|-------------------------------|---|--|
| EMIFCG07<br>EMIFCNT07         | <p>Gerência de rejeitos radioativos.</p> <p>Terras raras: aplicações atuais e reciclagem.</p> <p>Classificação dos resíduos com risco de contaminação pelo SARS-CoV-2.</p>  | <p>Será utilizado o Objeto Digital de Aprendizagem (ODA) - Documentário - O brilho da morte: 30 anos do céso 137 - vídeo disponível em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gCcTxnvZbk">https://www.youtube.com/watch?v=gCcTxnvZbk</a></p> <p>Para discutir com os estudantes o impacto na saúde coletiva devido à inadequada gestão de rejeitos radioativos. Portanto, destaca-se, neste ponto, a importância do uso de ODAs nas Trilhas de Aprofundamento.</p> <p>Estudo dirigido da cartilha: CORONAVÍRUS - Orientações sobre o gerenciamento de resíduos sólidos suspeitos ou contaminados pelo Coronavírus. Disponível em: <a href="https://www.crfmg.org.br/site/uploads/areaTecnica/20200422[123752]coronavirus_cartilha_residuos-interativo.pdf">https://www.crfmg.org.br/site/uploads/areaTecnica/20200422[123752]coronavirus_cartilha_residuos-interativo.pdf</a></p> |
| EMIFCG08<br>EMIFCNT08         | <p>Fotocatálise aplicada no tratamento de efluentes.</p> <p>Eletrometalurgia e biometalurgia.</p> <p>Planejamento de sistemas termoeletrônicos.</p> <p>Materiais biodegradáveis.</p> <p>Ecologia humana.</p> <p>Reações de oxirredução no contexto dos Processos Oxidativos Avançados (POAs).</p> | <p>Um estudo de caso investigativo será proposto para os estudantes, motivando-os a propor metodologia (atividade experimental) para tratamento de resíduos líquidos, utilizando a reação Fenton, com reagentes alternativos e de baixo custo. Os estudantes podem ser instigados a avaliar a sustentabilidade da geração de energia por meio da incineração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Motivar os estudantes no desenvolvimento de horta orgânica, assim pode-se trabalhar formas de utilizar o lixo orgânico, por meio do processo de compostagem, o que permitirá um aprofundamento, principalmente, dos conhecimentos de Química e Biologia.</p>   |

|                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| <p>EMIFCG09<br/>EMIFCNT09</p> | <p>Ciclo hidrológico, qualidade da água.</p> <p>Demanda Química de Oxigênio (DQO).</p> <p>Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).</p> <p>Oxigênio Dissolvido (OD).</p> <p>Banheiros verdes - soluções sustentáveis.</p> <p>Princípios de química verde.</p> | <p>Debater a necessidade de conservação dos recursos hídricos, portanto, mitigando o impacto dos resíduos industriais gerados em meio ao processo de desenvolvimento econômico da sociedade. Neste contexto, recomenda-se formular as seguintes questões:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De onde vem a água que abastece o nosso município e os municípios vizinhos?</li> <li>2. Por que a água é tratada antes de chegar às nossas residências?</li> <li>3. Qual empresa é responsável pelo tratamento e distribuição da água?</li> <li>4. Para onde vai a água depois de utilizada? Ela pode ser reaproveitada? Como?</li> <li>5. O que você entende por uso racional da água?</li> </ol> <p>Após essa etapa, sugerir a dinâmica de O Júri Simulado que consiste, em linhas gerais, em “reprodução de um julgamento, no qual são apresentados argumentos de defesa e de acusação para análise de um problema” (CARMO et al., 2016, p. 25). Como temática do júri, sugere-se a contaminação de um rio por parte de uma empresa de produção de refrigerantes, contextualizar a temática considerando a empresa a principal fonte de renda da escola.</p> <p>Discutir as trocas de calor disponíveis e renováveis do dia a dia, no processo de construção de um aquecedor solar de baixo custo, com garrafas pet, embalagens longa-vida e canos de PVC. Sugerimos assistir aos vídeos a seguir: Disponíveis em: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xQCcK5-j4Qk">https://www.youtube.com/watch?v=xQCcK5-j4Qk</a> e <a href="https://www.youtube.com/watch?v=UOAoNXo_IE">https://www.youtube.com/watch?v=UOAoNXo_IE</a>.</p> <p>Propor debate sobre as fontes energéticas, com foco nas renováveis, em especial a fotovoltaica. Mostrar os mecanismos de funcionamento e discutir os prós e contras sobre a expansão do uso dessa energia. Sugestão de vídeo: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vFuI858vRSg">https://www.youtube.com/watch?v=vFuI858vRSg</a>.</p> |
|-------------------------------|---|--|

### 2.3.1 RECURSOS

Projeter multimídia, computador com *internet* e impressora, textos impressos para atividades de leituras, livros didáticos e paradidáticos. Atividade experimental necessitará de reagentes e equipamentos de laboratório para realizar experimentos, entre outros.

### 2.3.2 AVALIAÇÃO

Avaliação será por meio da elaboração de um portfólio das atividades realizadas durante o módulo, visando avaliar os conhecimentos construídos pelos estudantes a partir de sua experiência acumulada, tornando-se um resumo da trajetória de aprendizagem. Desta forma, por meio, deste instrumento avaliativo almeja-se analisar e avaliar as produções resultantes das atividades desenvolvidas em um determinado período, por meio de evidências. Assim, ressalta-se que neste processo avaliativo o que é relevante não é o portfólio em si, mas o que o estudante aprendeu ao criá-lo.

### 2.4. Módulo IV – Motivando a comunidade na produção de sabão

#### Eixo Estruturante: Empreendedorismo

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS  | PRÁTICAS SUGERIDAS   |
|-------------------------------|--|--|
| EMIFCG10<br>EMIFCNT10         | <p>Agroecologia e os processos sustentáveis de uso dos recursos naturais.</p> <p>Reaproveitamento do lixo eletrônico para a confecção de novos produtos.</p> <p>Os processos químicos ocorridos tanto no papel reciclado como no sabão feito a partir de óleo reutilizado.</p> <p>Materiais verdes e empreendedorismo sustentável.</p> | <p>Discutir com os estudantes a agricultura orgânica no Brasil: normas legais para a certificação do selo verde.</p> <p>Aula experimental para a preparação de sabão com óleo de fritura; produção de sabonete artesanal de abacate, aveia e cinza.</p> <p>Estimular o trabalho cooperativo, colaborativo, a resolução de problemas, assim como a construção de conhecimentos a partir de artefatos que devem ser planejados e montados utilizando descartes de forma crítica e criativa, a partir de conhecimentos básicos da Eletrônica, Mecânica, Hidrostática, Matemática, Eletricidade, Informática, entre outros.</p> <p>Oficina de reciclagem de papel e artesanato com papelão, sugestão: <a href="https://www.artesanato.com/blog/artesananato-com-papelao-9-ideias/">https://www.artesanato.com/blog/artesananato-com-papelao-9-ideias/</a>.</p> <p>Oficina de produção de brinquedos a partir de material reciclado, sugestão: <a href="https://www.artesanato.com/blog/brinquedos-reciclados/">https://www.artesanato.com/blog/brinquedos-reciclados/</a>.</p> <p>Uma amostra pedagógica em que os estudantes possam mostrar à comunidade a produção do sabão proveniente do óleo reutilizado, como também os produtos formados a partir do papel reciclado.</p> |

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| <p>EMIFCG11<br/>EMIFCNT11</p> | <p>Economia solidária.</p> <p>Empreendedorismo sustentável.</p> <p>Robótica sustentável.</p> <p>Consumismo e a política dos 5Rs.</p> <p>Logística reversa de lâmpadas fluorescentes.</p>   | <p>Debater com os estudantes os conceitos dos 5 Rs enfatizando que a reciclagem do lixo pode gerar trabalho e renda para milhares de pessoas, pois possibilita a reduzir a exploração de recursos naturais, a poluição do solo, da água e do ar, além de ampliar a vida útil dos produtos, proporcionando a criação de produtos artesanais e alternativos, a partir da reutilização de diversos materiais.</p> <p>Buscar na comunidade ou no município a existência de cooperativas e empresas de coleta e tratamento de resíduos.</p> <p>Propor uma pesquisa direcionada para conhecer protótipos da robótica sustentável, para a partir desse estudo pensar nos protótipos elegíveis para o grupo de estudantes.</p> <p>Montar um modelo de cooperativa para a gestão dos resíduos sólidos da escola.</p> <p>Visitar cooperativas de reciclagem.</p> |
| <p>EMIFCG12<br/>EMIFCNT12</p> | <p>Procedimentos para a elaboração de um relatório científico.</p> <p>Etapas na elaboração de um projeto de pesquisa.</p> <p>Uso de indicadores para o diagnóstico ambiental.</p> <p>As principais invenções e inovações que ocorreram no período da Revolução Industrial e suas contribuições à história.</p> | <p>Os estudantes podem ser incentivados ao exercício do artesanato por meio de materiais advindos do processo de reciclagem. Além disso, após a confecção dos produtos, os estudantes podem produzir um resumo explicando o processo de desenvolvimento do produto.</p> <p>Propor uma pesquisa sobre a passagem da manufatura para o sistema fabril, que foi impulsionada pelas invenções da máquina de fiar, o tear mecânico e a máquina a vapor, o que resultou na mecanização dos processos.</p> <p>Discutir o estímulo dado pelas invenções térmicas advindas dos estudos da Termodinâmica, após a pesquisa no processo da Termodinâmica.</p> <p>Participação nas associações de bairro ou na Câmara dos Vereadores nos debates legais acerca da destinação de resíduos.</p>   |

Apresentar aos estudantes reportagens ou artigos científicos sobre a problemática ambiental devido ao descarte inadequado de pneus. Recomenda-se que o professor utilize a metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos articulada à abordagem em STEAM, cujo escopo do projeto seria dar um novo destino aos pneus inservíveis jogados no meio ambiente, através da criação e desenvolvimento de novos produtos artesanais, com uma linha de produção emborrachada, como confecção de ecomobiliários e brinquedos, por exemplo.

#### 2.4.1 RECURSOS

Projeter multimídia, computador com *internet* e impressora, textos impressos para atividades de leituras, livros didáticos e paradidáticos. A atividade experimental necessitará de reagentes (conforme descrito nas práticas sugeridas, na habilidade EMIFCNT10, supracitada), assim como de um espaço para o desenvolvimento das oficinas.

#### 2.4.2 AVALIAÇÃO

Os estudantes serão avaliados qualitativamente, por meio da grade de observação descrita no anexo I (Grade 1 - CNT), será elaborado um diagnóstico das aprendizagens na Trilha de Aprofundamento, considerando habilidades socioemocionais e cognitivas e, portanto, será realizado um diagnóstico qualitativo do processo de consolidação das dez competências gerais descritas para Educação Básica (recomenda-se que os professores adaptem estes modelos ou elaboram os seus próprios instrumentos avaliativos, considerando a realidade da comunidade escolar, uma vez que a Grade 1, apresenta-se como uma possibilidade a ser implementada nos processos avaliativos das Trilhas de Aprofundamento).

Além disso, destaca-se que o processo de avaliação será realizado durante a mostra pedagógica, considerando a desenvoltura de cada estudante em explicar ao público o processo de fabricação de sabão em barra a partir da reutilização do óleo; a importância do papel reciclado para o meio ambiente como também econômica e socialmente. Complementarmente, cada estudante irá escrever um relatório sobre a teoria e a prática, relacionando aos objetos de conhecimento estudados, aos experimentos e a apresentação do mesmo para a comunidade.

#### REFERÊNCIAS

CARMO, Wanessa Françoise da Silva Aquino do; FREITAS, Eulilian Dias de; ALVES, Waneska Alexandra; NUNES, Lélia Cápua. **“Júri simulado” como estratégia de reflexão de um desastre ambiental, no ensino médico de uma Instituição Pública de Ensino Superior do Leste de Minas Gerais.** JMPHC (Journal of Management and Primary Health Care), v. 7, n. 1, p. 25, 2016.

DA SILVA, Geilson Rodrigues; ERROBIDART, Nádia Cristina Guimarães. **Termodinâmica e Revolução industrial: Uma abordagem por meio da História Cultural da Ciência.** História da Ciência e Ensino: construindo interfaces, v. 19, p. 71-97, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/hcensino/article/download/41758/29297>

FABRA, M. L. **Técnicas de grupo para la cooperación.** Barcelona: Ediciones Ceac, 1994.

MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens; MÓL, G. de S. **Resíduos e rejeitos de aulas experimentais: o que fazer.** Química Nova na Escola, v. 29, n. 2, p. 38-41, 2008. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc29/09-EEQ-4007.pdf>

MENEZES, Marília Gabriela de et al. Lixo, cidadania e ensino: entrelaçando caminhos. Química Nova na Escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, n. 22, p. 38-41, 2005. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc22/a08.pdf>

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: CASCINO, F., JACOBI, P., OLIVEIRA, J. F. D. Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental, p.43-50, 1998.

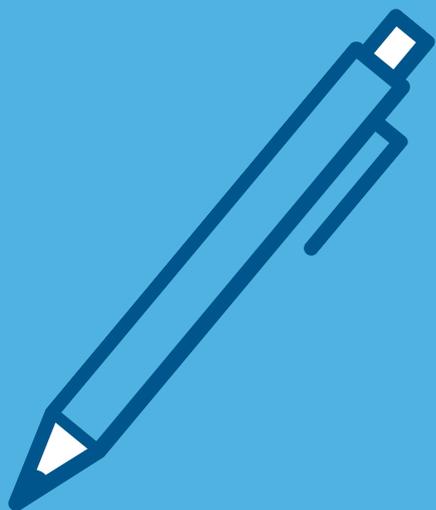
REIGOTA, M. Meio Ambiente e representação social. São Paulo: Cortez, 1994.

SARMENTO, Anna Cássia de Holanda et al. Investigando princípios de design de uma sequência didática sobre metabolismo energético. Ciência & Educação (Bauru), v. 19, n. 3, p. 573-598, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v19n3/06.pdf>

**Anexo I: Quadro da avaliação diagnóstica das habilidades da Trilha de Aprofundamento: Para onde vão as coisas?**

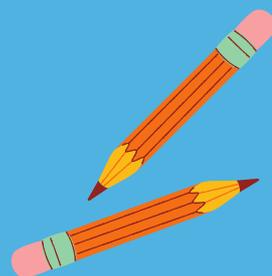
| ITENS  | SIM | ÀS VEZES |              | NÃO |
|--|-----|----------|--------------|-----|
|  |     | Bom      | Satisfatório |     |
| 1. <b>Conhecimento prévio da problemática abordada</b>   |     |          |              |     |
| Faz anotações contextualizando seus conhecimentos prévios com a situação-problema investigada. |     |          |              |     |

| 2. Capacidade em discutir em grupo as atividades  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Ao realizar a atividade, consegue explicar com coerência suas ideias de forma que o grupo possa articular estratégias de resolução colaborativas.   |  |  |  |  |
| Elabora perguntas em consonância ao contexto que o problema está racionalizado, proporcionando a intervenção e a mediação sociocultural.  |  |  |  |  |
| Quando questionado pelo grupo ou colegas de sala, consegue responder de maneira que a discussão seja direcionada propositivamente, visando a construção de propostas de intervenção social. |  |  |  |  |
| 3. Conhecimento da área   |  |  |  |  |
| Utiliza dos conhecimentos da área para compreender os diferentes cenários.  |  |  |  |  |
| Seleciona informações de fontes confiáveis nos diferentes meios de comunicação ou da literatura básica da área para a investigação científica.  |  |  |  |  |
| Compreende e analisa as informações apresentadas por seus colegas de sala, promovendo a articulação desses conhecimentos com os seus.   |  |  |  |  |
| 4. Identificação dos dados e resultados produzidos na Trilha de Aprofundamento  |  |  |  |  |
| Interpreta os resultados e conhecimentos desenvolvidos no Itinerário (gráficos, tabelas, mapas conceituais, artigos científicos, dentre outros).  |  |  |  |  |
| Utiliza avaliações em grupo para propor estratégias de caráter empreendedor.  |  |  |  |  |



# TRILHAS DE APROFUNDAMENTO

Novo Ensino Médio em Mato Grosso





TRILHA DE APROFUNDAMENTO

# CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS



## EU, O JOVEM NA ATUALIDADE



## INTRODUÇÃO

Essa proposta permite trabalhar a pluralidade de ideias nas culturas juvenis, considerando as diversidades culturais e o protagonismo estudantil. O estudante deve ser capaz de compreender o mundo e participar das questões políticas e sociais, exercendo plenamente sua cidadania. Para isso, é necessário que compreenda as dimensões políticas, econômicas, sociais, históricas e ambientais, para intervir e defender ideias, analisando criticamente os diversos contextos sociais e históricos.

Também, compreender as formas de organizações governamentais e não governamentais da sociedade civil. Dentro do contexto da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, destaca-se a importância das Ciências Sociais, representada pelos alicerces da Sociologia, da Filosofia, da Geografia e da História. Através dos conhecimentos que advém dessas ciências, a escola deve preparar o estudante para o exercício de seus direitos políticos, em qualquer posição social que ocupe, de liderança ou não. A proposta poderá estimular e preparar os estudantes politicamente a fim de se interessarem em debater as questões sociais, uma vez que a mudança deve partir de todos os indivíduos.

## 1.HABILIDADES DO ITINERÁRIO FORMATIVO

### 1.1 GERAIS

**(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.

**(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.

**(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.

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

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

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

## 1.2 ESPECÍFICAS DA ÁREA

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

**(EMIFCHSA02)** Levantar e testar hipóteses sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, contextualizando os conhecimentos em sua realidade local e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFCHSA03)** 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.

**(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.

**(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.

**(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.

**(EMIFCHSA08)** 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.

**(EMIFCHSA09)** 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.

**(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.

**(EMIFCHSA11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

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

## 2.UNIDADES CURRICULARES

A proposta desta Trilha de Aprofundamento é de que o estudante desenvolva habilidades e competências que permitam 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 e consequentes. O mesmo deve participar ativamente da proposição, implementação e avaliação e propor soluções para problemas socioculturais e/ou ambientais em nível local, regional, nacional e/ou global.

O estudante deverá ser capaz de desenvolver atividades de pesquisa, sobretudo de temas relacionados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Em seus diálogos com outros campos do conhecimento, as suas abordagens podem se dar a níveis regional, nacional e global. Ao pesquisar e analisar os processos políticos, econômicos, ambientais e culturais, os estudantes deverão construir conhecimentos acerca dos temas propostos, criando instrumentos e materiais capazes de darem publicidade a tal produção. Deverão, ainda, ser capazes de produzir conhecimento, cuja natureza deve ser pluralista, crítica e criativa, percebendo a indispensável articulação entre ensino, pesquisa em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e produção - vivenciada no processo do Itinerário Formativo - relacionando teorias e práticas de intervenção. O estudante deverá ser crítico e proativo, apto a questionar e a intervir sobre as práticas e padrões da sociedade, evidenciando sua capacidade de reflexão, mobilização e ação social.

Estas unidades são divididas em quatro módulos, de maneira que em cada módulo serão contemplados os objetos de conhecimento listados no quadro abaixo, conforme a habilidade específica de cada Eixo Estruturante.

**2.1 Módulo I – Eu faço parte da política**  
**Eixo Estruturante: Investigação Científica**

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS   | PRÁTICAS SUGERIDAS  |
|-------------------------------|---|---|
| EMIFCHSA01                    | <p>A organização do Estado brasileiro.</p> <p>As concepções de cultura e ideologia.</p> <p>A filosofia política e a filosofia moderna e contemporânea.</p> <p>Concepções e conceitos das ciências sociais, dos clássicos aos contemporâneos.</p> <p>A historiografia, a etnografia, a história de vida e a pesquisa social.</p> | <p>Propor seminários, palestras, mesas redondas e debates sobre desafios enfrentados pela comunidade que envolvam a participação desta.</p> <p>Realizar levantamento, formulação e teste de hipóteses, seleção de informações confiáveis, interpretação, elaboração e uso ético das informações coletadas para que o estudante identifique como utilizar os conhecimentos gerados para solucionar problemas diversos enfrentados pela comunidade.</p> <p>Assistir a documentários ou filmes sobre a importância da política na sociedade.</p> <p>Leitura de textos científicos da área com discussão em grupo.</p> <p>Produção e exposição de pesquisa social na comunidade.</p> <p>Jogos cooperativos e atividades dinâmicas para a compreensão das diversas situações e de problemas existentes na sociedade.</p> |
| EMIFCHSA02                    | <p>A base econômica da sociedade.</p> <p>Conceitos elementares geográficos: espaço geográfico, lugar, paisagem, território e região.</p> <p>A globalização: informacional, cultural, geográfica, política e econômica.</p> <p>Relativismo cultural, multiculturalismo, a questão étnico-racial e identidades.</p>               | <p>Assistir a documentários ou filmes sobre temas que envolvem a globalização.</p> <p>Produção de seminário dirigido por participante.</p> <p>Relato de experiências.</p> <p>Pesquisas com os diversos métodos de análise cultural, político e social inseridos nos eixos da CHSA, sobre a realidade local sugerida.</p>  |

|            |   |   |
|------------|---|---|
| EMIFCHSA03 | <p>Geografia social do Brasil.</p> <p>A tecnologia, a mídia e mudanças sociais.</p> <p>Desigualdade e sustentabilidade socioespacial urbana.</p> <p>Representação espacial de informações sociais com o uso da cartografia.</p> <p>Lógica clássica, tipos de argumento e falácias.</p> <p>Sócrates, Platão e Aristóteles e o argumento.</p> <p>A ciência política no cotidiano.</p> | <p>Oficinas desenvolvidas pelos estudantes com a produção de conteúdo ou documentário sobre a importância da mídia nos tempos atuais.</p> <p>Atividades de leitura sobre obras referentes aos temas.</p> <p>Pesquisas e trabalhos que envolvam a comparação das produções midiáticas e das suas fontes de produção de informação.</p> <p>Produção de materiais e de conhecimento sobre o processo crítico e social das argumentações e das suas fontes.</p> |
|------------|---|---|

### 2.1.1. RECURSOS

Projektor multimídia, computador com *internet* e impressora, *smart phones*, televisão, caixa de som, papel A4, textos impressos para atividades de leituras, suporte com possibilidade de parceria para realização de aula de campo e/ou produção de livro didático.

### 2.1.2. AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, contínua, formativa e de forma global, para compreender se os estudantes conseguem mobilizar as habilidades e competências trabalhadas pelo professor em diferentes níveis de aprendizagem. Nessa perspectiva, a avaliação deve propiciar o diagnóstico dos estudantes em relação ao processo de aprofundamento e consolidação dos conhecimentos na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Neste sentido, recomenda-se que o professor racionalize esse processo com elementos quantitativos e qualitativos. Para tanto, apresenta-se a planilha de observação, descrita a seguir como um instrumento que viabiliza ao professor o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes na Trilha de Aprofundamento e também no Itinerário Formativo como um todo, contemplando competências socioemocionais e cognitivas.

### 2.1.3 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Sugestão de planilhas de observação para o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes. Importante frisar que cada unidade escolar deve adequar os itens da avaliação diagnóstica às possibilidades e intenções pedagógicas de cada proposta. O acompanhamento do processo é imprescindível (ANEXO I).

## 2.2 Módulo II – A mudança em minhas mãos

### Eixo Estruturante: Processos Criativos

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS  | PRÁTICAS SUGERIDAS   |
|-------------------------------|--|--|
| EMIFCHSA04                    | <p>A arte da pré-história à contemporaneidade.</p> <p>Relação entre arte, estética, vida e cotidiano.</p> <p>O mundo grego: democracia e cultura.</p> <p>A política no Brasil contemporâneo.</p> <p>Políticas públicas e seus desdobramentos na área social.</p> <p>Os jovens e a política.</p> <p>Estado laico.</p> | <p>Aulas expositivas com a apresentação de fontes e recursos audiovisuais sobre as temáticas apresentadas.</p> <p>Pesquisa sobre a importância do voto consciente e as <i>fake news</i>.</p> <p>Debates e seminários sobre o tema.</p> <p>Análises das problemáticas levantadas.</p> <p>Produção de texto ou confecção de argumentos.</p> <p>Cartazes em ambientes de aprendizagem e comunicação.</p> <p>Produção de charges.</p>  |
| EMIFCHSA05                    | <p>Democracia: passado e presente.</p> <p>As concepções de ideologia.</p> <p>Arte como forma de pensamento: cultura mato-grossense.</p> <p>Período colonial no Brasil e em Mato Grosso.</p> <p>Mobilização social.</p> <p>Representatividade.</p> <p>Cidadania, movimentos sociais e política.</p>                   | <p>Aulas expositivas e dialogadas com a apresentação de fontes e recursos audiovisuais sobre as temáticas apresentadas.</p> <p>Propor oficinas que incentivem os estudantes a refletirem sobre o conceito de democracia, mobilização social e sociedade.</p> <p>Dividir os pares por grupos de interesses e depois propor debates nas oficinas. Eleger representante por oficina para apresentar os resultados do conceito estudado nas outras oficinas.</p> <p>Propor a produção de vídeos e argumentos sobre as respectivas temáticas nas redes sociais e espaços de aprendizagem.</p> |

|            |   |   |
|------------|---|---|
| EMIFCHSA06 | <p>O regime militar: A contracultura da década de 1960.</p> <p>Acessibilidade de bens culturais e patrimônio histórico cultural.</p> <p>Bens finitos e o consumo consciente.</p> <p>O Estado, sua função e os desafios da sociedade atual.</p> <p>Os debates políticos e as eleições em meu município.</p> <p>Ética na contemporaneidade.</p> | <p>Aulas expositivas com a apresentação de fontes e recursos audiovisuais sobre as temáticas apresentadas.</p> <p>Filmes e documentários que abordem a temática estudada.</p> <p>Rodas de conversa.</p> <p>Oficinas que apresentem a diversidade de perspectivas sobre a função do Estado com jogos cooperativos e dinâmicos.</p> <p>Propor a utilização de aplicativos e de redes sociais que sejam associados à produção de debates das temáticas apresentadas.</p> |
|------------|---|---|

### 2.2.1 RECURSOS

Computador, *internet*, *smartphone*, caixas de som, mapas, projetor, microfone, livros, caderno de campo, revistas, jornais e/ou livro didático.

### 2.2.2 AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, contínua, formativa e global, de forma a compreender se os estudantes conseguem mobilizar as habilidades e competências trabalhadas em diferentes níveis de aprendizagem. Nessa perspectiva, a avaliação deve propiciar um diagnóstico dos estudantes em relação ao processo de aprofundamento e consolidação dos conhecimentos na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Neste sentido, recomenda-se que o professor racionalize esse processo com elementos quantitativos e qualitativos, sendo assim, apresenta-se a planilha de observação, descrita a seguir como um instrumento que viabiliza o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes na Trilha de Aprofundamento e também no Itinerário Formativo como um todo, contemplando competências socioemocionais e cognitivas.

### 2.2.3 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Sugestão de matriz de observação para o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes. Importante frisar que cada unidade escolar deve adequar os itens da avaliação diagnóstica às possibilidades e intenções pedagógicas de cada proposta. O acompanhamento do processo é imprescindível (ANEXO I).

## 2.3 Módulo III - Eu sou responsável por um mundo melhor

### Eixo Estruturante: Mediação e Intervenção Sociocultural

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS   | PRÁTICAS SUGERIDAS  |
|-------------------------------|---|---|
| EMIFCHSA07                    | <p>Desigualdade e identidade de gênero.</p> <p>Movimentos sociais no Brasil e em Mato Grosso.</p> <p>O jovem e a construção da identidade.</p> <p>O totalitarismo, a intolerância religiosa, o racismo, a discriminação.</p> <p>Antropologia sociocultural: o etnocentrismo.</p> <p>Fundamentos da moral e da ética.</p> <p>Direitos humanos.</p> | <p>Aulas expositivas com a apresentação de fontes e recursos audiovisuais sobre as temáticas apresentadas.</p> <p>Pesquisa e confecção de trabalhos diversos sobre os objetivos de conhecimento pontuados.</p> <p>Oficinas e atividades dinâmicas que relacionam a participação do estudante nesta compreensão e diálogo das identidades.</p> <p>Rodas de conversa com representantes da sociedade civil, movimentos sociais e movimentos identitários.</p> |
| EMIFCHSA08                    | <p>Os sistemas de produção e suas problemáticas.</p> <p>Feudalismo, capitalismo, socialismo, fascismo e comunismo.</p> <p>O eu e o eu outro: o existencialismo.</p> <p>Diversidade étnico-racial, cultural e social.</p> <p>História do tempo presente: permanências e rupturas.</p> <p>Descolonialidade.</p> <p>Antropologia brasileira.</p>     | <p>Aulas expositivas com a apresentação de fontes e obras sobre os diversos cenários das temáticas apresentadas.</p> <p>Pesquisa e confecção de trabalhos diversos sobre os objetivos de conhecimento pontuados.</p> <p>Oficinas que apresentem a diversidade de perspectivas na sociedade sobre a formação do Estado, promovendo debates com a comunidade escolar.</p>   |

|            |  |  |
|------------|--|--|
|            | <p>Política no Brasil e na América Latina.</p> <p>Políticas públicas e sistema político no Brasil.</p>   | <p>Aulas práticas com jogos cooperativos e dinâmicos sobre as temáticas.</p> <p>Aulas de campo com representantes das três esferas políticas instituídas pelo Estado e de grupos étnicos.</p>  |
| EMIFCHSA09 | <p>A filosofia política.</p> <p>O liberalismo, o neoliberalismo, o socialismo, os sistemas globais de governança.</p> <p>Mudança social e sociabilidade.</p> <p>Liberdade, direitos civis, sociais e políticos.</p> <p>Fundamentos da ciência política.</p> <p>Os procedimentos institucionais no estado brasileiro (legislação, poderes e participação política).</p> | <p>Aulas expositivas com o objetivo de apresentar exemplos para a resolução dos problemas apontados nesta temática.</p> <p>Debates e trabalhos sobre a temática apresentada, realizando atividades de ação social na comunidade escolar.</p> <p>Oficinas e jogos cooperativos com representação das resoluções na temática.</p> <p>Propor aulas de campo e contato com pesquisadores das humanidades e suas considerações sobre a resolução dos problemas apontados.</p> |

### 2.3.1 RECURSOS

Transporte para atividade extraclasse (aulas de campo), anfiteatro (ou outros ambientes educativos), biblioteca escolar, laboratório de humanidades, feira de ciências, projetos, jogos, computadores, *internet*, *smartphone*, caixas de som, projetor, microfone, livros, caderno de campo, mapas, revistas, jornais, livro didático e materiais de papelaria/artes para produção de cartazes como meio de comunicação visual.

### 2.3.2 AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, contínua e de forma global, mediante a compreensão de que os estudantes conseguem mobilizar as habilidades e competências trabalhadas pelo professor em diferentes níveis de aprendizagem. Nessa perspectiva, a avaliação deve propiciar um diagnóstico dos estudantes em relação ao processo de aprofundamento e consolidação dos conhecimentos na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Neste sentido, recomenda-se que o professor racionalize esse processo com elementos quantitativos e qualitativos. Sendo assim, apresenta-se a matriz de observação, descrita a seguir como instrumento que viabiliza o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes na Trilha de Aprofundamento e também no Itinerário Formativo como um todo, contemplando competências socioemocionais e cognitivas.

### 2.3.3. AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Sugestão de matriz de observação para o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes. Importante frisar que cada unidade escolar deve adequar os itens da avaliação diagnóstica às possibilidades e intenções pedagógicas de cada proposta. O acompanhamento do processo é imprescindível (ANEXO I).

### 2.4 Módulo IV – Novas oportunidades

#### Eixo Estruturante: Empreendedorismo

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS   | PRÁTICAS SUGERIDAS   |
|-------------------------------|---|--|
| EMIFCHSA10                    | <p>Globalização e desemprego.</p> <p>Trabalho, alienação e consumo.</p> <p>As teorias contemporâneas de produção.</p> <p>Industrialização no Brasil e economia global.</p> <p>Ética do trabalho.</p> <p>Sociologia do trabalho.</p> <p>Geografia humana e espaço.</p> <p>Cidadania e direitos humanos.</p> <p>Espaços produtivos.</p> <p>As cidades brasileiras e o mundo do trabalho.</p> <p>Geografia física e o mundo do trabalho.</p> | <p>Aulas expositivas com base nos objetivos apresentados que especifiquem as relações locais para entender as temáticas.</p> <p>Pesquisas referentes aos diversos locais de trabalho e profissões existentes na sociedade local.</p> <p>Debates com profissionais, especialistas e pesquisadores nas temáticas apresentadas.</p> <p>Produção de iniciativas solidárias que compreendam a importância dos direitos humanos.</p> |

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| <p>EMIFCHSA11</p> | <p>A globalização e neoliberalismo no Brasil contemporâneo.</p> <p>A base econômica da sociedade.</p> <p>A tecnologia, a mídia e mudanças sociais.</p> <p>Pesquisa social e etnográfica.</p> <p>Produção sustentável, economia solidária, cooperativas, comunidades tradicionais.</p> <p>Mais-valia e as relações de trocas.</p> <p>Sociologia e antropologia da educação.</p> <p>O voto como ferramenta da democracia.</p> <p>Fronteiras sociais, econômicas e políticas.</p> | <p>Aulas expositivas e dialogadas sobre a diversidade dos modos de produção existentes no âmbito municipal, estadual e nacional.</p> <p>Seminários e debates sobre os objetivos elencados.</p> <p>Aulas de campo nos diversos espaços econômicos e de realização de produção.</p> <p>Proporcionar feiras e exposições de atividades protagonizadas pelos estudantes com a comunidade escolar e local.</p> <p>Confeccionar materiais on-line para interação e produção coletiva.</p> |
| <p>EMIFCHSA12</p> | <p>O neoliberalismo.</p> <p>O capitalismo e a transformação do espaço geográfico.</p> <p>Transformação do espaço geográfico mato-grossense.</p> <p>História de vida e historicidade.</p> <p>Moral e ética.</p> <p>As questões desiguais no mundo do trabalho.</p> <p>Trabalho, emprego, desemprego e cidadania, trabalho informal e trabalho escravo contemporâneo.</p> <p>Os invisíveis na sociedade contemporânea.</p>   | <p>Aulas expositivas e dialogadas, com base nos objetivos apresentados que especifiquem a influência da produção do capital na sociedade.</p> <p>Pesquisas referentes aos diversos protagonismos no modelo econômico e de superação do capital.</p> <p>Debates e palestras sobre os projetos de vida.</p> <p>Produção e realização de tecnologias sociais que implementem melhorias das condições de trabalho.</p>  |

### 2.4.1 RECURSOS

Transporte para atividade extraclasse (aulas de campo), anfiteatro (ou outros ambientes educativos), biblioteca escolar, laboratório de humanidades, feira de ciências, projetos, jogos, computadores, internet, smartphone, caixas de som, projetor, microfone, livros, caderno de campo, mapas, revistas, jornais, livro didático e materiais de papelaria/artes para produção de cartazes como meio de comunicação visual.

### 2.4.2 AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, contínua, formativa e global, para compreender se os estudantes conseguem mobilizar as habilidades e competências trabalhadas em diferentes níveis de aprendizagem. Nessa perspectiva, a avaliação deve propiciar um diagnóstico dos estudantes em relação ao processo de aprofundamento e consolidação dos conhecimentos na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Neste sentido, recomenda-se que o professor racionalize esse processo com elementos quantitativos e qualitativos. Sendo assim, apresenta-se a matriz de observação, descrita a seguir como um instrumento que viabiliza ao professor o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes na Trilha de Aprofundamento e também no Itinerário Formativo como um todo, contemplando competências socioemocionais e cognitivas.

### 2.4.3 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Sugestão de matrizes de observação para o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes. Importante frisar que cada unidade escolar deve adequar os itens da avaliação diagnóstica às possibilidades e intenções pedagógicas de cada proposta. O acompanhamento do processo é imprescindível (ANEXO I).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Ensino Médio. Brasília: 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

\_\_\_\_\_. Portaria Nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. Diário Oficial da União. Publicado no D.O.U. de 05 de abril de 2019.

DEMO, Pedro. Avaliação qualitativa. -10. Ed. – Campinas-SP: Autores Associados, 2010.

HOFMANN, Jussara. Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 2009.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação. Orientações Curriculares: Área de Ciências Humanas. Cuiabá: Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, 2010.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado de Educação. Documento Referência Curricular para Mato Grosso. Cuiabá: Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, 2018.

**ANEXO I - Sugestão de matriz de observação para o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes.**

**Trilha de Aprofundamento de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Eu, o Jovem na atualidade**

| ITENS   | SIM | ÀS VEZES |              | NÃO |
|---|-----|----------|--------------|-----|
|   |     | Bom      | Satisfatório |     |
| <b>1. Conhecimento prévio da problemática abordada</b>  |     |          |              |     |
| Faz anotações contextualizando seus conhecimentos prévios com a situação-problema investigada.  |     |          |              |     |
| Estabelece relação entre o que ele já sabe e o que vai aprender, tornando a aprendizagem significativa.   |     |          |              |     |
| <b>2. Capacidade de discutir em grupo as atividades</b>   |     |          |              |     |
| Ao realizar a atividade, consegue explicar com coerência suas ideias de forma que o grupo possa articular estratégias de resolução colaborativas.   |     |          |              |     |
| Elabora perguntas em consonância ao contexto em que o problema está racionalizado, proporcionando a intervenção e a mediação sociocultural.   |     |          |              |     |
| Quando questionado pelo grupo ou colegas de sala, consegue responder de maneira que a discussão seja direcionada propositivamente, visando a construção de propostas de intervenção social. |     |          |              |     |

| 3. Conhecimento da área  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| Utiliza dos conhecimentos da área para compreender os diferentes cenários.   |  |  |  |  |
| Seleciona informações de fontes confiáveis nos diferentes meios de comunicação ou da literatura básica da área para a investigação científica.   |  |  |  |  |
| Compreende e analisa as informações apresentadas por seus colegas de sala, promovendo uma articulação desses conhecimentos com os seus.          |  |  |  |  |
| 4. Identificação dos dados e resultados produzidos na Trilha de Aprofundamento   |  |  |  |  |
| Interpreta os resultados e conhecimentos desenvolvidos no Itinerário (gráficos, tabelas, mapas conceituais, artigos científicos, dentre outros). |  |  |  |  |
| Se utiliza das avaliações em grupo para propor estratégias de caráter empreendedor, de investigação científica e de intervenção social.          |  |  |  |  |
| 5. Organização do trabalho de acordo com o tempo   |  |  |  |  |
| Realiza as atividades conforme tempo determinado.  |  |  |  |  |
| 6. Autonomia na execução da atividade e na solução das dificuldades  |  |  |  |  |
| Consegue interpretar, compreender e solucionar o que está proposto em cada unidade curricular, sem auxílio do professor.                         |  |  |  |  |
| Consegue dialogar com colegas/grupos, apresentando capacidade de resiliência em situações de divergência, para solucionar as situações-problema. |  |  |  |  |

### 7. Grau de satisfação/motivação - Projeto de vida

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| Aparenta otimismo/entusiasmo nas atividades propostas durante as aulas.  |  |  |  |  |
| Demonstra tranquilidade e organização ao resolver as atividades propostas.   |  |  |  |  |
| Estabelece relação entre as atividades propostas e seu projeto de vida.  |  |  |  |  |
| Compreende a importância das atividades propostas com seu projeto de vida e o projeto de vida dos colegas de sala. |  |  |  |  |
| RESULTADO FINAL:   |  |  |  |  |



TRILHA DE APROFUNDAMENTO

# LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS



## A MINHA HISTÓRIA EU MESMO FAÇO!!!



## INTRODUÇÃO

Nessa Trilha de Aprofundamento, o estudante terá acesso a conhecimentos fundamentais para o desenvolvimento da sua capacidade comunicativa que pode contribuir para prepará-lo para o mundo do trabalho. A Trilha tem por objetivo desenvolver competências ligadas à leitura, à interpretação, à escrita e à divulgação de diversos gêneros para a ampliação da atuação nos diversos campos sociais.

Para tanto, serão desenvolvidas habilidades como a produção textual e a capacidade leitora dos estudantes, uma vez que elas contribuem para aquisição de conhecimentos, para o enriquecimento cultural e para o entretenimento dos indivíduos, assim como possibilitam refletir de forma concreta o seu cotidiano entre vida escolar, familiar e social. Durante a Trilha, os estudantes participarão de clubes de discussão/debates, de cinema, de leitura, assim como desenvolverão plataformas de divulgação de textos multissemióticos com características e finalidades que serão definidas pelos integrantes - estudantes. As Competências Gerais podem ser desenvolvidas a partir da seleção dos processos cognitivos em cada Eixo Estruturante da Trilha.

Os Eixos Estruturantes apresentam possibilidades para a mobilização dessas Competências, por exemplo:

- 1- Conhecimento: todos os eixos.
- 2- Pensamento científico, crítico e criativo: Investigação Científica e Processos Criativos.
- 3 - Repertório cultural: Investigação Científica, Processos Criativos e Mediação e Intervenção Sociocultural.
- 4 - Comunicação: Investigação Científica, Empreendedorismo.
- 5 - Cultura digital: Processos Criativos e Empreendedorismo.
- 6- Trabalho e Projeto de vida: Empreendedorismo.
- 7- Argumentação: Processos Criativos e Mediação e Intervenção Sociocultural.
- 8 - Autoconhecimento e autocuidado: Investigação Científica e Processos Criativos.
- 9 - Empatia e cooperação: Empreendedorismo.
- 10 - Responsabilidade e cidadania: Processos Criativos e Empreendedorismo.

Quanto aos Eixos Estruturantes, a recomendação é que sejam todos executados e, ao desenvolver cada um deles, conseqüentemente se perceberá a aproximação com outro, e, dessa forma, eles podem ser trabalhados concomitantemente ou não. Mas, para fins de organização da Trilha de Aprofundamento que se propõe realizar, é possível estabelecer uma organização em que se inicie, por exemplo, pelo Eixo Investigação Científica, no Módulo I, visto que é neste momento que os estudantes obterão maior instrumentalização para o desenvolvimento dos demais módulos, bem como terão acesso e acréscimo de informações. No Módulo II, é destacado o Eixo Processos Criativos, para a experiência dos processos de criação e apreciação dos gêneros textuais investigados nos Módulo I. No Módulo III, é apresentado o Eixo Mediação e Intervenção Sociocultural para a proposição de ações de intervenção e publicação de textos produzidos e, por fim, no Módulo IV, a ênfase é no Eixo Empreendedorismo que tem por objetivo preparar e executar as ações para se atingir os objetivos do projeto de vida dos estudantes.

Como organização desta Trilha de Aprofundamento, sugere-se que no Módulo I os estudantes se apropriem de novos conhecimentos de mundo, outras expressões culturais, conheçam outras realidades sociais, ou seja, possam ampliar o repertório cultural e social de forma a terem informações que os permitam pensar e produzir argumentos com critérios éticos e estéticos. No Módulo II, tem-se a intenção, por meio dos clubes de leitura, de que realizem produção de diferentes gêneros textuais baseados nos conhecimentos advindos da investigação realizada. No Módulo III, objetiva-se a produção e a publicização de diferentes gêneros para que percebam o uso significativo de escolhas lexicais, de organização de orações e períodos e como essas habilidades podem modificar uma situação individual ou coletiva. No módulo IV, os estudantes terão o trabalho focado na produção de textos escritos do tipo argumentativo-dissertativo. A ampliação da capacidade de análise e autocorreção dos próprios textos também é objetivo dessa Trilha. Destacando-se que no módulo de Empreendedorismo, os estudantes são orientados a pensarem sobre os conhecimentos e habilidades que precisam desenvolver (empreender) para a realização do projeto de vida.

Nota-se que os Eixos Estruturantes são apresentados em uma sequência, porém essa orientação é apenas didática, visto que a concomitância e antecipação são possíveis a depender do contexto de cada unidade escolar.

## 1. HABILIDADES DO ITINERÁRIO FORMATIVO

### 1.1. GERAIS

**(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.

**(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.

**(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.

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

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

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

## 1.2 ESPECÍFICAS DA ÁREA DE LINGUAGENS

**(EMIFLGG01)** Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.

**(EMIFLGG02)** Levantar e testar hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.

**(EMIFLGG03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre português brasileiro, língua(s) e/ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre problemas do cotidiano pessoal, da escola e do trabalho, 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.

**(EMIFLGG04)** Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre obras ou eventos de diferentes práticas artísticas, culturais e/ou corporais, ampliando o repertório/domínio pessoal sobre o funcionamento e os recursos da(s) língua(s) ou da(s) linguagem(ns).

**(EMIFLGG05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente, em um ou mais campos de atuação social, recursos criativos de diferentes línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), para participar de projetos e/ou processos criativos.

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

**(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.

**(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.

**(EMIFLGG11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das práticas de linguagem para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

**(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.

## 2. LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

A área de Linguagens e suas Tecnologias possibilita o exercício da atividade intelectual, visto que permite o acesso e a reflexão sobre o conhecimento das demais áreas de conhecimento. O acesso aos conhecimentos e a participação ativa do estudante se dá pela linguagem e a Trilha aqui proposta estabelece como objetivos essas premissas. A área de Linguagens, por permear todas as demais áreas, permite o desenvolvimento das Competências Gerais e Socioemocionais, visto que o conhecimento e a valorização desses conhecimentos se dão nos processos de interação social. As opiniões, o respeito à diferença de opiniões, a cooperação e a solidariedade, o autoconhecimento e autocuidado são competências desenvolvidas e manifestadas por meio da linguagem.

Esta Trilha de Aprofundamento busca desenvolver habilidades para que o interesse pela investigação científica dê início a um processo de aprofundamento dos conhecimentos da BNCC e dos adquiridos na etapa do Ensino Fundamental. Possibilita também que durante esse processo o estudante comece a concretizar seu projeto de vida. O aprofundamento apresentado traz a possibilidade de ampliação dos conhecimentos historicamente construídos e de mundo para que o estudante possa ter critérios éticos e estéticos para realizar análises, bem como para argumentar sobre assuntos culturais e sociais com os quais ele se depara. Para essa finalidade, são apresentadas habilidades e objetos de conhecimentos. Destaca-se que os componentes da área podem propor outras habilidades e objetos de conhecimento para a formação integral do estudante. Nessa Trilha, o estudante desenvolverá habilidades para a argumentação oral e escrita para suas ações de intervenção e participação social. Ampliará seus critérios para elaboração e execução de seu projeto de vida, além de exercitar a criatividade nos processos de produção pelos quais passará.

Esta unidade curricular é dividida em quatro módulos.

**2.1. Módulo I – Investigações e Linguagens**  
**Eixo Estruturante: Investigação Científica**

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS  | PRÁTICAS SUGERIDAS   |
|-------------------------------|--|--|
| EMIFLGG01                     | <p>O teatro, a música e as artes plásticas.</p> <p>A propaganda.</p> <p>Manifestações culturais pelo mundo.</p> <p>As relações de poder no discurso.</p> <p>Variedades linguísticas nas diferentes mídias.</p> | <p>Pesquisas de expressões culturais presentes no mundo para realização de análises comparativas e emitindo opiniões balizadas por critérios culturais, éticos e históricos.</p> <p>Organização de encontros de estudos e debates (cinema filosófico, café cultural, cine pipoca, produções artísticas, releituras artísticas).</p> <p>Análise da relação entre contexto histórico e produção artística.</p>   |
| EMIFLGG02                     | <p>Tema e assunto.</p> <p>O documentário.</p> <p>Semiótica na construção de sentidos.</p> <p>A intencionalidade dos enunciados.</p> <p>A estrutura do texto (propaganda, infográfico, notícia).</p>            | <p>Aulas de atualidades: proporcionar estudos e análise de fatos contemporâneos, relacionando-os com processo histórico.</p> <p>Reconhecimento no processo de investigação, dos elementos específicos para o texto midiático/imagético.</p> <p>Reconhecimento, identificação e aplicação dos elementos de produção artística, que estão engajados à construção imagética digital.</p> <p>Produção de quadro mural com atualidades.</p> <p>Investigação, reconhecimento e análise dos papéis sociais e da linguagem decorrente deles.</p> |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| EMIFLGG03 | <p>Curadoria de informações.</p> <p><i>Fake news.</i></p> <p>Infográficos.</p> <p>A argumentação e a intencionalidade.</p> | <p>Desenvolvimento da capacidade de pesquisar usando fontes confiáveis, sistematizando as pesquisas de modo a se apropriar de como o conhecimento científico é produzido.</p> <p>Estabelecimento de critérios para análise de textos autênticos: finalidade, público-alvo, argumentos utilizados, parcialidade/neutralidade, linguagem utilizada, estrutura adequada.</p> <p>Análise de diferentes pontos de vista, a partir da seleção, sistematização, compreensão e análise de informações, com base em curadoria para ampliação da capacidade de interpretação.</p> <p>Identificação e produção de reportagens e notícias (e ou outros gêneros), bem como observação das diferenças e semelhanças entre eles.</p> |
|-----------|--|---|

### 2.1.1 RECURSOS

Para a realização das atividades que serão desenvolvidas, será necessário definir os espaços: sala de aula ou auditório, ou salas de vídeo. As atividades requerem recursos materiais, como kit multimídia (*internet*, computadores/*notebooks/datashow*), CD's/DVD's regraváveis, caixa som, *flipchart*/papel A3 e A4, cartolina, revistas, jornais e livros, lápis de cor e giz de cera, laboratório de informática, copiadoras.

### 2.1.2 AVALIAÇÃO

A avaliação proposta para este Módulo deve considerar todo o processo desenvolvido pelos estudantes, desde o envolvimento com as primeiras informações utilizadas como fonte para as produções previstas até a compreensão dos temas trabalhados e dos diversos modos de expressão dos sentidos dos outros e dos seus próprios, que serão alcançados com a interação das leituras que cada grupo, ou cada estudante produzirá. Para tanto, deverá ser processual, contínua e global. Nessa perspectiva, a avaliação deve propiciar ao professor um diagnóstico dos estudantes em relação ao processo de aprofundamento e consolidação dos conhecimentos na área de Linguagens e suas Tecnologias. Dessa forma, o professor avaliará tanto por elementos quantitativos quanto os qualitativos a partir da grade de observação sugerida a seguir como um instrumento que viabilize ao professor o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes na Trilha de Aprofundamento e também no Itinerário Formativo como um todo, contemplando tanto competências socioemocionais como cognitivas.

### 2.1.3 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Sugestão de matrizes de observação para o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes. Importante frisar que cada unidade escolar deve adequar os itens da avaliação diagnóstica às possibilidades e intenções pedagógicas de cada proposta. O acompanhamento do processo é imprescindível (ANEXO I).

**2.2 Módulo II - Linguagens Criativas**  
**Eixo Estruturante: Processos Criativos**

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS   | PRÁTICAS SUGERIDAS   |
|-------------------------------|---|--|
| EMIFLGG04                     | <p>Produção e divulgação de materiais, textos, opinião a partir da escrita de diferentes gêneros textuais e canais de comunicação.</p> <p>Construção das relações de sentido e aspectos socioculturais de uso da língua.</p> <p>Leitura de artes diversas.</p> <p>Aspectos estéticos, estilísticos e estruturais na produção de textos.</p> <p>Jogos, esportes, brincadeiras, danças, lutas.</p> <p>Estudo e conversação em Línguas estrangeiras.</p> | <p>Desenvolver atividades de produção textual de diferentes gêneros, inclusive para o reconhecimento dos padrões de escrita em língua e divulgação de textos em mídias sociais.</p> <p>Identificar e analisar em textos de diferentes gêneros os efeitos de sentido provocados e o uso criativo da linguagem.</p> <p>Desenvolvimento de leituras individuais e em clubes de leitura e discussão.</p> <p>Estabelecer a prática de curadoria e leitura de diversos materiais artísticos como literatura, música, teatro, dança.</p> <p>Criar brinquedos, jogos e espaços para sua utilização, a partir de materiais diversos que estimulem a criatividade.</p> <p>Desenvolver aprendizagens da(s) língua(s) estrangeira(s), especialmente movimentos de conversação.</p> |
| EMIFLGG05                     | <p>Estética de poemas, cordéis, roteiros de vídeos, filmes e peças teatrais, dentre outras manifestações artísticas.</p> <p>Os gêneros textuais e discursivos nas línguas espanhola ou inglesa e de seus recursos lexicais e morfossintáticos.</p>  | <p>Reconhecer as funções da arte e do trabalho de produção estética, inclusive a partir da elaboração e da adaptação de produtos artísticos diversos.</p> <p>Análise e desenvolvimento da autoria, inclusive a partir da utilização de elementos obtidos de várias manifestações artísticas.</p> <p>Estudos das línguas, por meio de clubes, oficinas e outros agrupamentos, de seus gêneros textuais e discursivos e de sua gramática.</p> <p>Perceber em textos diversos os efeitos provocados pelos usos da língua.</p> <p>Utilização de mídias digitais para conhecimento e divulgação de produções textuais e/ou artísticas.</p>  |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| EMIFLGG06 | <p>Os efeitos de sentido para a criação e leitura de textos.</p> <p>Mídias digitais.</p> <p>Gêneros orais e digitais.</p> <p>Jogos, esportes, lutas, danças, criatividade.</p> <p>Recursos de criação de efeitos de sentido, processos de criação.</p> <p>Seleção de informações.</p> | <p>Roda de conversa, seminários.</p> <p>Criação de oficinas, por exemplo, de teatro, ou outras.</p> <p>Criar jogos, brincadeiras, danças e lutas e participar deles, utilizando princípios das práticas corporais.</p> <p>Criar mecanismos e mídias de publicização de trabalhos, projetos, textos, aplicativos, jogos, blogs, clubes e oficinas desenvolvidos pelos estudantes.</p> <p>Desenvolver projetos que, por exemplo, estejam vinculados ao uso das mídias, para seleção de informações, recriação do ambiente, divulgação de eventos artísticos e culturais, problematização das cidades.</p> <p>Desenvolvimento e divulgação de roda de conversa, seminários, oficinas teatrais, documentários e filmes que tratem de tema comum.</p> |
|-----------|---|--|

### 2.2.1 RECURSOS

Projetor; computador com internet e impressora; textos impressos; livros de teatro, poesias e narrativas; textos em formato digital, *memes*, *tweets*, *gifs*, *fanfics*, *vlogs* e *blogs*, mensagens instantâneas; máquinas fotográficas, celulares e fotografias; vídeos, filmes e animações; dicionários; jogos; materiais esportivos.

### 2.2.2 AVALIAÇÃO

A avaliação deverá ser contínua e processual, considerando as habilidades específicas do eixo, bem como as competências socioemocionais necessárias para o desenvolvimento do Módulo.

### 2.2.3 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Sugestão de grade de observação para o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes. Importante frisar que cada unidade escolar deve adequar os itens da avaliação diagnóstica às possibilidades e intenções pedagógicas de cada proposta. O acompanhamento do processo é imprescindível (Anexo I).

**2.3 Módulo III – Intervenções Linguísticas**  
**Eixo Estruturante: Mediação e Intervenção Sociocultural**

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS  | PRÁTICAS SUGERIDAS  |
|-------------------------------|--|---|
| EMIFLGG07                     | As competências analisadas nas redações de programas oficiais (vestibulares, Enem, concursos). | Identificar e debater as competências na redação em programas oficiais (vestibulares, Enem, concursos).   |
| EMIFLGG08                     | A estrutura da redação nos programas oficiais (vestibulares, Enem, concursos).                 | Analisar a estrutura na redação como tipologia, gênero, bem como sua coerência sintática, semântica, temática, pragmática, estilística e genérica.  |
|                               | Organização de informações.  | <p>Produzir textos visando à compreensão do tema proposto, a listagem dos pontos principais a serem abordados, o desenvolvimento das ideias, alinhando os pontos principais e mantendo o foco.</p> <p>Identificar e debater tipos de argumento, bem como estabelecer conexão entre tese, argumentos, conclusão e proposta de intervenção.</p> |
|                               | Argumentação e refutação de ideias.  | Produção escrita para o desenvolvimento do tipo argumentativo-dissertativo, a partir da matriz de referência para avaliação das redações do Enem  |
|                               | Proposição de intervenção.   | <p>Produção escrita, avaliação e correção de texto dissertativo a partir da interpretação de propostas de produção.</p> <p>Desenvolver plataforma de divulgação de textos, vídeos etc.</p> <p>Divulgar produções, sugestões e análises textuais nas plataformas.</p>  |

|           |  |   |
|-----------|--|---|
| EMIFLGG09 | Publicação de artigos de opinião e carta do leitor como forma de apresentar propostas e contestação. | Leitura de sites de notícias que aceitam comentários de leitores.<br><br>Elaboração de texto argumentativo a partir de leitura de notícias. |
|-----------|--|---|

### 2.3.1 RECURSOS

Plataformas de comunicação físicas e/ou virtuais, vídeos, material didático-pedagógico explicativo sobre os temas abordados, redações do Enem.

### 2.3.2 AVALIAÇÃO

Os estudantes serão avaliados de acordo com a participação e interesse nos debates, bem como as suas respectivas produções textuais serão corrigidas para serem divulgadas nas plataformas.

### 2.3.3. AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Sugestão de grade de observação para o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes. Importante frisar que cada unidade escolar deve adequar os itens da avaliação diagnóstica às possibilidades e intenções pedagógicas de cada proposta. O acompanhamento do processo é imprescindível (Anexo I).

## 2.4 Módulo IV – SER para FAZER

### Eixo Estruturante: Empreendedorismo

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS  | PRÁTICAS SUGERIDAS   |
|-------------------------------|--|--|
| EMIFLGG10                     | <p>Polissemia ligada aos textos jornalísticos e publicitários.</p> <p>Escolha do vocabulário a partir do público-alvo, gênero textual e intencionalidade de quem produz o discurso.</p> <p>Argumentação.</p> <p>Linguagem visual nos textos publicitários.</p> | <p>Escrita: produção de textos dissertativo-argumentativos como artigos de opinião, resenha crítica.</p> <p>Oralidade: argumentação em textos publicitários.</p> <p>Júri simulado.</p> <p>Leitura: interpretação de textos jornalísticos de diferentes mídias e pontos de vista.</p> <p>Interpretação de textos multimodais.</p> |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
|           | <p>Gêneros textuais: crônica, artigo de opinião, propagandas, informes publicitários, avisos, ata, contos, textos multimodais, júri, entrevista, editorial, memória, textos publicitários, biografia e autobiografia.</p>  | <p>Levantamento de vocabulário em Língua Inglesa utilizado no cotidiano das mídias de internet e em diferentes gêneros textuais.</p> <p>Análise de textos publicitários em diferentes mídias.</p>  |
| EMIFLGG11 | <p>Tecnologias no desenvolvimento de projetos.</p> <p>Utilização da linguagem formal na redação de projetos.</p> <p><i>Fanfics, fanclipes.</i></p> <p>Jargões em inglês direcionados à produção de material multimodal para internet.</p> <p>Variações linguísticas em entrevistas e produção de clipes, <i>fanfics, fanclipes</i>, vídeo-minuto e outros.</p> | <p>Redação de um projeto pessoal ou produtivo, considerando todos os componentes (justificativa, objetivos, metodologia, recursos, memória de cálculo, avaliação).</p> <p>Construção de <i>fanfics, fanclipes</i> e outros.</p> <p>Planejamento do projeto de vida.</p> <p>Entrevista com pessoas ligadas ao que o estudante compreende, no momento, como seu projeto de vida.</p> <p>Desenvolvimento de site para abrigar o material produzido desde a pesquisa, até o projeto final.</p> |
| EMIFLGG12 | <p>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.</p>  | <p>Desenvolvimento de projeto social em parceria com outras instituições ou indivíduos.</p>  |

### 2.4.1 RECURSOS

Equipamento multimídia (notebook/CPU/*internet, datashow*), impressora, caixa de som, textos impressos para atividades de leitura, papel A4, cartolinas, cola.

### 2.4.2 AVALIAÇÃO

A avaliação deverá ser contínua e processual, considerando as habilidades específicas do eixo, bem como, as competências socioemocionais necessárias para o desenvolvimento do Módulo.

### 2.4.3 AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Sugestão de grade de observação para o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes. Importante frisar que cada unidade escolar deve adequar os itens da avaliação diagnóstica às possibilidades e intenções pedagógicas de cada proposta. O acompanhamento do processo é imprescindível (Anexo I).

#### Links recomendados por assunto:

A linguagem dos gêneros digitais: <https://www.youtube.com/watch?v=VPuEs9gdKTM> Cultura brasileira: <https://www.youtube.com/watch?v=gm4Bx2XjxYs>

Infográfico: <https://escoladigital.org.br/odas/infografico-profissional-de-marketing-moderno-parte-artista-parte-cientista-50238>

Letramento Digital: [https://www.youtube.com/watch?v=nprjW\\_I922g](https://www.youtube.com/watch?v=nprjW_I922g) Letramento digital e metodologias ativas: Instituto Porvir - [porvir.org](http://porvir.org) Notícias falsas: <https://www.youtube.com/watch?v=bf0NdDyx8J0>

Semiótica: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=13757>

### REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). A redação no Enem 2019: cartilha do participante. Brasília, 2019.

PAIVA, R., GRANJA, E., FREIRE FILHO, J. Mídia e Poder: Ideologia, Discurso e Subjetividade. Ed. Mauad, 2008.

**ANEXO I**  
**GRADE DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA - TRILHA DE APROFUNDAMENTO DE ÁREA DE LINGUAGENS E**  
**SUAS TECNOLOGIAS:**  
**A minha história eu mesmo faço!!!**

| ITENS   | SI<br>M | ÀS VEZES |              | NÃO |
|---|---------|----------|--------------|-----|
|   |         | Bom      | Satisfatório |     |
| <b>1. Conhecimento prévio da problemática abordada</b>  |         |          |              |     |
| Faz anotações contextualizando seus conhecimentos prévios com a situação-problema investigada.  |         |          |              |     |
| Seleciona informações confiáveis nos diferentes meios de comunicação ou literatura básica da área para a investigação científica.   |         |          |              |     |
| <b>2. Capacidade em discutir em grupo as atividades</b>   |         |          |              |     |
| Ao realizar a atividade, consegue explicar com coerência suas ideias de forma que o grupo possa articular estratégias de resolução colaborativas.   |         |          |              |     |
| Reconhece a produção criativa por meio da linguagem em vários campos de atuação?  |         |          |              |     |
| Elabora perguntas em consonância ao contexto que o problema está racionalizado, proporcionando a intervenção e a mediação sociocultural.  |         |          |              |     |
| Quando questionado pelo grupo, ou colegas de sala consegue responder de maneira que a discussão seja direcionada propositivamente, visando a construção de propostas de intervenção social. |         |          |              |     |

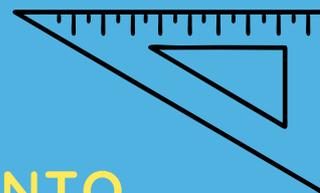
| 3. Conhecimento da área   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Utiliza dos conhecimentos da área para compreender os diferentes cenários.  |  |  |  |  |
| Seleciona informações de fontes confiáveis nos diferentes meios de comunicação ou da literatura básica da área para a investigação científica.                                      |  |  |  |  |
| Compreende e analisa as informações apresentadas por seus colegas de sala, promovendo uma articulação desses conhecimentos com os seus.   |  |  |  |  |
| 4. Identificação dos dados e resultados produzidos na Trilha de Aprofundamento  |  |  |  |  |
| Interpreta textos multimodais para avaliação dos resultados e conhecimentos desenvolvidos no Itinerário (gráficos, tabelas, mapas conceituais, artigos científicos, dentre outros)? |  |  |  |  |
| Formula propostas concretas em grupo de caráter empreendedor tendo em vista seu projeto de vida?  |  |  |  |  |
| 5. Organização do trabalho de acordo com o tempo  |  |  |  |  |
| Realiza as atividades conforme tempo determinado.   |  |  |  |  |

**6. Autonomia na execução da atividade e na solução das dificuldades**

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| Consegue interpretar, compreender e solucionar o que está proposto em cada unidade curricular, sem auxílio do professor.                         |  |  |  |  |
| Consegue dialogar com colegas/grupos, apresentando capacidade de resiliência em situações de divergência, para solucionar as situações-problema. |  |  |  |  |

**7. Grau de satisfação/motivação - Projeto de vida**

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| Aparenta otimismo/entusiasmo nas atividades propostas durante as aulas.  |  |  |  |  |
| Demonstra tranquilidade e organização ao resolver as atividades propostas.   |  |  |  |  |
| Estabelece relação entre as atividades propostas e seu projeto de vida.  |  |  |  |  |
| Compreende a importância das atividades propostas com seu projeto de vida e o projeto de vida dos colegas de sala. |  |  |  |  |
| RESULTADO FINAL:   |  |  |  |  |

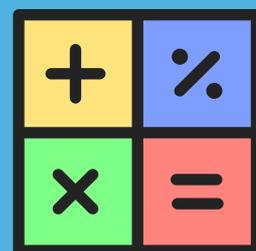


TRILHA DE APROFUNDAMENTO

# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## O QUE A MATEMÁTICA TEM A VER COM ISSO?



## INTRODUÇÃO

O Itinerário Formativo é composto por Eletiva, Projeto de Vida e Trilha de Aprofundamento. A Eletiva é componente da matriz curricular escolhido pelos estudantes e elaborada a partir dos Eixos Estruturantes e habilidades dos Itinerários Formativos que estão associadas às competências gerais da BNCC e às competências específicas da área. Cabe ressaltar, que na Eletiva deverão ser especificados os objetos de conhecimento (conteúdos, conceitos e procedimentos) a serem explorados. Nesse contexto, por meio das Eletivas, os Itinerários Formativos elaborados pelas unidades educacionais de Ensino Médio poderão privilegiar as especificidades das diferentes juventudes escolares, dando maior autonomia de escolha aos estudantes, frente aos interesses e às demandas do meio social e cultural.

Como previsto no Novo Ensino Médio, além de Eletivas, é preciso garantir uma carga horária para o trabalho com o componente curricular Projeto de Vida. Salienta-se que o componente Projeto de Vida é obrigatório nos três anos do Ensino Médio. Assim sendo, toda e qualquer proposta de Itinerário Formativo deve reservar parte de sua carga horária ao desenvolvimento do projeto de vida dos estudantes.

A Trilha é a parte do Itinerário Formativo que permitirá ao estudante o aprofundamento de conhecimento específico inerente a uma ou duas áreas de conhecimento. Nesse sentido, a Trilha de Aprofundamento "O que a matemática tem a ver com isso?" convida o estudante a ampliar seus conhecimentos matemáticos por meio de diferentes assuntos, que visam o raciocinar, o representar, o comunicar e o argumentar matematicamente. Para isso, o estudante será desafiado a utilizar seus conhecimentos para analisar situações-problema reais e inerentes ao dia a dia, visando o desenvolvimento de uma aprendizagem matemática significativa e aplicada a sua vida.

O objetivo da Trilha de Aprofundamento "O que a matemática tem a ver com isso?" é garantir o protagonismo do estudante na utilização de conceitos, conteúdos, procedimentos, fatos e ferramentas da matemática nas mais variadas situações, permitindo que ele desenvolva aprendizagens significativas e estabeleça conjecturas, formule e resolva situações-problema e, assim, transforme sua moradia, escola, comunidade e sociedade.

Ressaltamos que o modelo de Trilha de Aprofundamento foi elaborado sem considerar uma realidade local ou a especificidade de uma unidade escolar, por isso, quando adotado pela escola, precisará passar por adequações na estrutura curricular e ementa, de modo a atender realmente as necessidades formativas dos estudantes. Cabe salientar, ainda, que esta proposta deverá garantir ao estudante a realização de um percurso que contemple os quatro Eixos Estruturantes.

Tais Eixos Estruturantes visam integrar e integralizar os diferentes arranjos de Itinerários Formativos, bem como criar oportunidades para que os estudantes vivenciem experiências educativas profundamente associadas à realidade contemporânea, que promovam a sua formação pessoal, profissional e cidadã. (BRASIL, 2018, n.p. Grifos do autor).

Cada Eixo Estruturante apresenta dois conjuntos de aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas pelos estudantes. O primeiro conjunto é denominado de habilidades dos Itinerários Formativos associadas às competências gerais da BNCC, que são comuns a todas as áreas de conhecimento. O segundo, nomeado de habilidades específicas dos Itinerários Formativos associadas aos eixos estruturantes, que estão organizadas por área de conhecimento. Os dois conjuntos de habilidades estão definidos nos Referenciais Curriculares para Elaboração de Itinerários Formativos, disponibilizado pelo Ministério da Educação. Nesse contexto, torna-se imprescindível que os estudantes antes de concluírem o Ensino Médio desenvolvam ambos os conjuntos de habilidades.

Neste documento serão disponibilizadas informações mais específicas sobre a trilha “O que a matemática tem a ver com isso?”, o que permitirá entender o modelo de Itinerário proposto e perceber como ele poderá ser desenvolvido com os estudantes na escola. Assim, sinta-se convidado a conhecer a proposta, melhorá-la e tornar a aprendizagem matemática dos estudantes mais prazerosa, possibilitando aos jovens verificar diferentes utilidades dos saberes matemáticos e, conseqüentemente, aplicá-los nos mais variados contextos.

Este modelo de Trilha possui uma estrutura curricular que permite a escola desenvolvê-la durante o Ensino Médio, porém, nada impede que tal modelo seja (re)estruturado, visando atender às especificidades da comunidade escolar e à arquitetura de Itinerários Formativos adotada pelo Estado de Mato Grosso. Contudo, no processo de adequação à realidade escolar, devem ser consideradas as habilidades definidas no documento “Referenciais Curriculares para Elaboração de Itinerários Formativos”, disponibilizado pelo Ministério de Estado da Educação.

Cabe ressaltar, que as habilidades determinadas na Base Nacional Comum Curricular - BNCC, para a área de Matemática e suas Tecnologias, assim como para outras áreas de conhecimento deverão ser usadas pelos estudantes como suporte, para que eles possam aprofundar e consolidar seus saberes matemáticos. Sendo assim, a Trilha não deve ser entendida como uma extensão das aulas dos componentes curriculares definidos na BNCC, mas sim, como o caminho escolhido pelo estudante para complementação da sua formação integral.

## 1. HABILIDADES DO ITINERÁRIO FORMATIVO

### 1.1.GERAIS

**(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.

**(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.

**(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.

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

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

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

## 1.2. HABILIDADES ESPECÍFICAS DA ÁREA

**(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.

**(EMIFMAT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.

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

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

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

**(EMIFMAT07)** Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.

**(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 relacionados à Matemática.

**(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.

**(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.

## 2. UNIDADE CURRICULAR

A Trilha foi estruturada em uma unidade curricular que se subdivide em quatro módulos. Cada um deles propõe-se à exploração de um Eixo Estruturante, em cada Eixo é proposto um conjunto de objetos de conhecimento (conteúdos, conceitos e procedimentos) que motivam os estudantes a descobrirem os saberes matemáticos através de uma articulação interdisciplinar e transdisciplinar.

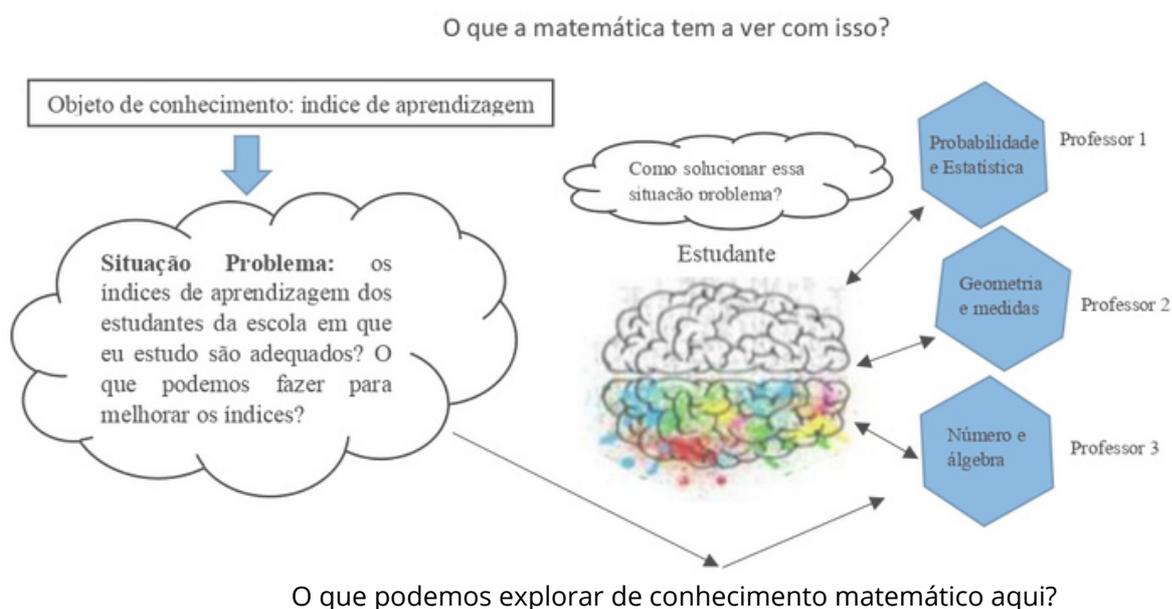
Cada módulo propõe que sejam explorados objetos de conhecimento que permitam ao estudante o desenvolvimento, a ampliação e a consolidação de habilidades e competências. Contudo, é sabido que para o desenvolvimento de uma habilidade, são mobilizadas, concomitantemente, várias outras, devido à dependência e interdependência entre os saberes da área de Matemática e entre áreas de conhecimento. Nesse contexto, é imprescindível que os professores tenham clareza sobre quais objetivos de aprendizagens pretende-se com cada módulo e, assim, definam coletivamente com os estudantes quais temas e/ou assuntos deverão ser explorados com maior ênfase.

A proposta é que os assuntos/temas definidos em cada módulo sejam comuns ao trabalho de todos os professores atribuídos no Itinerário Formativo. Assim sendo, se os professores e estudantes optam por fazer o estudo sobre desigualdade social, então os docentes deverão explorar o mesmo tema, porém através de perspectivas matemáticas diferentes. Para isso, um dos professores poderá explorar o tema pela perspectiva dos números e álgebra, outro pela ótica da geometria e medidas e outro pela perspectiva da probabilidade e estatística.

Diante dessa realidade, a proposta é que os professores trabalhem, simultaneamente, o mesmo tema, permitindo que a partir desse, os estudantes desenvolvam saberes integrados da Matemática, articulando as unidades temáticas “número e álgebra”, “geometria e medidas” e “probabilidade e estatística”.

Na figura 1 abaixo é apresentado um exemplo esquemático desse trabalho integrado a ser desenvolvido.

**Figura 1.** Proposta de trabalho integrado a partir do objeto de conhecimento – Os índices de desempenho de aprendizagem dos estudantes da escola que eu estudo.



Fonte: DRCMT- área de Matemática e suas Tecnologias (2019)

## 2.1 Dialogando sobre os módulos

O primeiro módulo contempla o Eixo Estruturante denominada Investigação Científica, no qual é proposto aos estudantes a realização de uma investigação científica, inicialmente acerca de assuntos ligados à escola e/ou moradia, posteriormente à comunidade e, por fim, ao mundo. Os estudantes se apropriarão de conhecimentos e habilidades que os permitirão acessar, selecionar, processar, analisar e utilizar dados sobre os mais diferentes assuntos, para que possam compreender e intervir na realidade. Para isso, será dada ênfase à capacidade de os estudantes investigarem a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando o conhecimento matemático, por meio da realização de práticas e produções científicas.

No desenvolvimento deste módulo, o professor deverá ser facilitador da aprendizagem, enquanto os estudantes serão protagonistas do processo investigativo, aprofundando seus conhecimentos matemáticos e entendendo o quanto esses são essenciais à investigação científica. Ressalta-se que ao longo deste módulo os estudantes serão convidados a se apropriarem de alguns conhecimentos divulgados em pesquisas científicas, assim como, de explorar a forma de escrita e divulgação desses conhecimentos. Para isso, será dada autonomia aos discentes na escolha do tema a ser pesquisado, concomitantemente, o professor realizará um trabalho acerca da valorização e da importância do conhecimento matemático para produção de ciência.

O **segundo módulo** contempla o Eixo Estruturante denominado Processos Criativos, no qual é proposto aos estudantes a realização de um estudo acerca de produtos criativos que estão disponíveis no mercado para o atendimento de demandas da sociedade. Nesse caso, os estudantes poderão reconhecer e analisar produtos criativos que estão presentes na escola, moradia, comunidade e no mundo, averiguando o quanto são úteis e aplicáveis aos mais variados aspectos da vida.

Recomenda-se que os objetos de conhecimento sejam abordados de acordo com a curiosidade dos estudantes, o que tornará as aulas mais interativas e dinâmicas. A organização da sala de aula, seja em grupo ou individual, deverá motivar a participação de todos os estudantes, possibilitando, assim, o desenvolvimento das habilidades e competências previstas para o módulo.

O professor deverá ser o mediador/facilitador do processo de aprendizagem, motivando os estudantes a aprofundarem seus conhecimentos e entenderem o quanto os saberes matemáticos são essenciais no desenvolvimento de um produto criativo. Neste módulo, é importante que os estudantes vivenciem a realidade da comunidade e percebam uma situação problema que poderá ser resolvida por meio de uma ação inovadora ou desenvolvimento de um produto.

Salienta-se que para participar de uma sociedade cada vez mais pautada pela criatividade e inovação, os estudantes precisam aprender a utilizar conhecimentos, habilidades e recursos de forma criativa para propor, inventar e inovar.

Assim, nesse módulo, os estudantes deverão ser desafiados a criar um produto e para isso, inicialmente, poderão pesquisar sobre problemas reais que foram solucionados por meio de um produto, com o objetivo de apreenderem a dinâmica entre o problema e a solução, o sucesso e a utilidade do produto. Neste módulo, a criatividade e a inovação dos estudantes serão exploradas com intuito de fazê-los entenderem o quanto a vida e o mundo do trabalho requerem tais habilidades. Nessa perspectiva, os estudantes precisam perceber o quanto os conhecimentos matemáticos podem auxiliá-los a proporem, inventarem, inovarem, criarem produtos e comercializá-los.

O **terceiro módulo** contempla o Eixo Estruturante Mediação e Intervenção Sociocultural. Nesse módulo, os estudantes serão desafiados, inicialmente, a perceberem a sua realidade de vida no ambiente escolar e moradia e, posteriormente, a realizarem uma intervenção na comunidade onde moram, finalizando com ações mais abrangentes e que ecoem em nível local, nacional ou internacional, sempre visando algum tipo de melhoria sociocultural. Neste processo, o professor será o mediador/facilitador da aprendizagem, enquanto os estudantes deverão ser os protagonistas na realização do diagnóstico, elaboração do plano de ação e execução da intervenção na comunidade.

É proposto que no terceiro módulo os estudantes vivenciem processos e procedimentos muito intensos, que exigirão a apropriação e mobilização de habilidades de várias áreas de conhecimento e competências socioemocionais, pois serão desafiados a organizarem um evento grandioso e extremamente significativo em sua comunidade, por meio de um projeto que promova uma transformação social e ambiental, com metas a serem alcançadas a curto, médio e longo prazo. Ao final do módulo, cada estudante apresentará um portfólio (físico ou digital) contendo todo o processo de organização e execução do evento e as considerações acerca da contribuição da área de Matemática e suas Tecnologias para a solução de problemas socioculturais e/ou ambientais.

Sendo assim, o auxílio do professor será essencial para que os estudantes, ao planejarem o evento, explorem saberes matemáticos de forma transdisciplinar. A escolha da dinâmica de trabalho deverá promover a participação de todos os estudantes, que trabalharão em equipe, em prol de um evento de sucesso.

O **quarto módulo** contempla o Eixo Estruturante Empreendedorismo. Neste módulo, propõe-se fomentar o desenvolvimento da autonomia do estudante para que possa conquistar objetivos pessoais ou criar empreendedorismo via oferta de produtos, serviços, com ou sem o uso de tecnologias digitais.

Os objetos de conhecimento, inicialmente, poderão ser explorados, para que os estudantes entendam e aprendam os conceitos e as terminologias relacionados ao empreendedorismo. Posteriormente, os estudantes poderão ser organizados em grupos de estudo para realizarem atividades práticas. Porém, a escolha da dinâmica de trabalho fica a critério do professor e da turma, devendo ser escolhida aquela que melhor satisfaça aos estudantes, que deverão ser protagonistas da identificação de oportunidades de atuação na comunidade.

Portanto, deverão partir dos estudantes as propostas de soluções inovadoras. Para tanto, reforça-se a importância de fomentar o desenvolvimento da autonomia do estudante, para que possa expandir a capacidade de mobilizar conhecimentos matemáticos e das diferentes áreas do conhecimento, para empreender projetos pessoais ou produtivos, articulando-os ao projeto de vida.

Nesse contexto, pretende-se que o conhecimento matemático seja suporte para elaboração do projeto pessoal e/ou projeto produtivo, principalmente, no tocante à formulação de propostas empreendedoras exequíveis, que deverão estar articuladas com o projeto de vida de cada estudante.

Por fim, ressaltamos que as habilidades definidas para a área de Matemática e suas Tecnologias na BNCC são consideradas aprendizagens essenciais que os estudantes devem desenvolver no Ensino Médio, porém pretende-se com as Trilhas de Aprofundamento a consolidação de saberes matemáticos, que estão para além do que é previsto como aprendizagens essenciais, pois ao analisar os objetos de conhecimento e atividades propostas nos módulos da Trilha observa-se que muitas habilidades que serão exigidas não estão contempladas na Base Nacional Comum Curricular.

Entende-se que os estudantes vão partir das habilidades matemáticas para solucionar as situações-problemas que serão exploradas na Trilha de Aprofundamento “O que a matemática tem a ver com isso? ”, entretanto, tanto a Trilha quanto o Itinerário Formativo como um todo, não poderão ser entendidos pela comunidade escolar como aulas de reforço ou simples continuidade do que foi explorado nas aulas de Formação Geral previstas na BNCC. Assim, ao analisar os objetos de conhecimento e atividades propostas nos módulos da Trilha “O que a matemática tem a ver com isso?” é perceptível que muitas habilidades que serão abordadas não estarão no mesmo nível de conhecimento apresentado pela Base Nacional Comum Curricular.

Nessa perspectiva, é relevante que os professores atribuídos nos Itinerários Formativos façam um estudo sobre as habilidades contidas na BNCC para a área de Matemática e, a partir daí, elaborem um planejamento articulando essas habilidades com as do Itinerário e, quando necessário, ultrapassem a barreira do que é estabelecido como essencial, em direção ao que é preciso para suprir as necessidades formativas dos estudantes. Nesse caso, deve-se atentar para as particularidades e especialidades de cada discente, o que por certo inclui também os estudantes com deficiência e aqueles que apresentam transtorno de aprendizagens.

Ao final desse documento (Tabela 1), apresentamos algumas habilidades da BNCC, que poderão ser utilizadas como ponto de partida para o aprofundamento do estudo da matemática na trilha “O que a matemática tem a ver com isso?”.

2.1 Módulo I – Escola, moradia e comunidade como campos de investigação científica  
Eixo Estruturante: Investigação Científica

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS   | PRÁTICAS SUGERIDAS   |
|-------------------------------|---|--|
| EMIFCG01<br>EMIFMAT01         | <p>O que é situação-problema? Quais situações-problema existentes na escola e moradia que são possíveis de investigação científica?</p> <p>Ética e ciência ao longo do tempo.</p> <p>Conceito de investigação científica.</p> <p>Tipos de investigação científica.</p> <p>A estatística como ferramenta de organização, tratamento e apresentação de dados da pesquisa.</p> | <p>Elaboração de uma proposta de investigação científica no ambiente escolar e/ou moradia.</p> <p>Discussão sobre as etapas de uma investigação científica.</p> <p>Estudo e definição dos tipos de dados (qualitativos ou quantitativos) que serão coletados.</p> <p>Estudo e escolha da forma da coleta de dados.</p> <p>Coleta de dados: do planejamento à aquisição dos dados.</p> <p>Realização da tabulação de dados.</p> <p>Realização dos tratamentos estatísticos dos dados: estudo das medidas de tendência central.</p> <p>Definição da forma da apresentação gráfica de dados.</p> <p>Uso de tecnologias digitais na investigação científica e a elaboração de modelos para representação da solução à situação problema.</p> <p>Escolha da forma de divulgação do resultado da investigação científica para a unidade escolar.</p> |
| EMIFCG02<br>EMIFMAT02         | <p>Quais situações-problema existentes no entorno da escola que são possíveis de investigação científica?</p> <p>As variáveis matemáticas envolvidas nas situações-problema existentes no entorno da escola.</p>  | <p>Elaboração de uma proposta de investigação científica para resolver uma situação problema no entorno da escola.</p> <p>Escolha da situação problema a ser investigada.</p>  |

Estudo de modelos matemáticos aplicados à resolução de problemas reais.

Matematização de um problema real.

Seleção, leitura, sistematização e extração de informações contidas em literaturas (artigos científicos, livros, revistas digitais, entre outros) que tratam sobre a situação problema escolhida no item anterior.

Levantamento de hipóteses acerca situação problema.

Elaboração de modelos matemáticos para resolução situação problema.

Análise e avaliação/validação do modelo, elencando possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

Elaborar folder ou guia, contendo passo a passo para a adequada utilização do modelo matemático utilizado na resolução situação problema.

Encontrar estratégia para divulgação do folder ou guia elaborado no item anterior, com intuito de informar a comunidade do entorno da escola, sobre a utilidade do modelo criado.

EMIFCG03  
EMIFMAT03

Elencar situações problemas diversos que afligem o Brasil e o Mundo, dentre essas, selecionar cinco situações que se enquadram em diferentes temas (ex. natureza científica, social, profissional, cultural e de processos tecnológicos).

Seleção de, no mínimo, três pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.), realizadas para solucionar uma mesma situação problema.

Sistematização das informações contidas nas literaturas selecionadas.

Identificação da contribuição da Matemática na explicação da situação problema escolhida para estudo.

Identificação e confrontamento dos pontos de vistas apresentados nas literaturas.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Discussão acerca de fontes confiáveis de pesquisa científica.</p> | <p>Posicionamento pessoal, embasada nas literaturas, mediante soluções propostas às situações problemas.</p> <p>Elaboração de um resumo, contendo no mínimo 250 e no máximo 500 palavras, sobre o estudo.</p> <p>Atividade individual: cada estudante deverá escolher uma situação problema e, utilizando informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas, escrever uma meta-análise.</p> <p>Submeter o resumo em congresso local, regional, nacional e/ou internacional.</p> |
|--|--|--|

### 2.1.1 RECURSOS

Projeter multimídia, computador ou *smart phone* com *internet* e impressora, textos impressos para atividades de leituras, revistas, livros paradidáticos, laboratórios de Ciências e Matemática para a realização de experimentos, suporte para realização de aula de campo, material de papelaria entre outros.

### 2.1.1 AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, contínua e de forma global, mediante a observação da capacidade de os estudantes serem capazes de mobilizar as habilidades e competências em diferentes níveis de aprendizagem. Para tanto, a avaliação propiciará um diagnóstico em relação ao processo de aprofundamento e consolidação dos conhecimentos na área de Matemática e suas Tecnologias. Diante dessas informações, recomenda-se que o professor, no decorrer de todo o processo avaliativo, interpole elementos quantitativos e qualitativos, sendo assim, apresenta-se a matriz de observação (anexo 1) como um instrumento que viabilize ao professor o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes na Trilha de Aprofundamento e também no Itinerário Formativo como um todo, contemplando competências socioemocionais e cognitivas.

**2.2 Módulo II - Ações criativas e econômicas que promovem melhorias na escola, moradia e comunidade: criatividade e inovação, habilidades para vida!  
(Eixo Estruturante: Processos Criativos)**

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS   | PRÁTICAS SUGERIDAS  |
|-------------------------------|---|---|
| <p>EMIFCG04<br/>EMIFMAT04</p> | <p>Definição e demanda de produtos criativos.</p> <p>Produtos criativos presentes no ambiente escolar e moradias.</p> <p>Criatividade e aplicativos - programa de computador que tem por objetivo o desempenho de tarefas práticas.</p> <p>Aplicativos mais utilizados no ambiente escolar e moradia.</p> | <p>Propor aos estudantes a realização de estudo acerca de produtos criativos disponíveis no mercado para o atendimento de demandas da sociedade. Os estudantes poderão perceber e analisar produtos criativos presentes na escola e/ou moradia e o quanto são úteis.</p> <p>Para isso, os objetos de conhecimento poderão ser abordados de acordo com a curiosidade dos estudantes, o que tornará as aulas mais interativas e dinâmicas. A organização da sala de aula, seja em grupo ou individual, deverá motivar a participação de todos os estudantes, possibilitando o desenvolvimento das habilidades pelos integrantes da turma.</p> <p>Escolha de um produto criativo para ser explorado quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material utilizado na produção.</li> <li>• Custo de produção.</li> <li>• Preço de venda.</li> <li>• Estimativa de lucro.</li> <li>• Durabilidade e qualidade.</li> <li>• Benefícios do uso.</li> <li>• Informações contidas no produto se concretizam na realidade.</li> </ul> <p>Elaboração e aplicação de ação criativa ou produto criativo útil ao ambiente escolar. Propor que os estudantes escolham uma profissão que lhes atraia e elaborar um portfólio contendo produtos criativos e novas tecnologias que auxiliam na referida profissão.</p> |

EMIFCG05  
EMIFMAT05

A demanda de produtos criativos na minha comunidade.

Produtos criativos presentes na minha comunidade.

Problemas de comunidades que foram resolvidos por meio da criatividade e com baixo custo.

A necessidade e objetivo da criação da plataforma Aprendizagem Conectada da Seduc-MT

Considerando a comunidade que circunda a escola ou um território delimitado a partir dela, deverá ser definido o espaço físico de aprendizagem para os estudantes atuarem.

Dentro do espaço físico delimitado, os estudantes poderão trabalhar em grupo, com intuito de mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, encontrados na comunidade.

Para realizar a atividade, espera-se que cada grupo escolha uma situação-problema e defina qual atuação o grupo desempenhará para promover melhorias à comunidade.

Dentre as atuações, poderá ser realizada uma adaptação, modificação e/ou criação de um produto ou realização de uma ação, com duração mínima de um mês.

Os estudantes poderão elaborar um projeto, contendo detalhes precisos sobre o planejamento da ação e/ou modificação, adaptação ou criação do produto.

Para a elaboração do projeto, torna-se necessária a realização de pesquisa ou investigação acerca do que o grupo está propondo realizar, para que fique estabelecido como tudo ocorrerá na prática, elencando possíveis riscos e incertezas.

No projeto, será necessário conter informações sobre: durabilidade do produto ou abrangência da ação; qualidade do produto ou da ação realizada e os benefícios esperados à comunidade. Para os casos de desenvolvimento de produtos, deverá ser elaborado um manual de uso.

As informações e garantias contidas no manual deverão ser fidedignas ao produto.

Os estudantes poderão elaborar um guia de cursos profissionalizantes e/ou graduações que trabalham diretamente com processos criativos, informando tempo de duração de cursos, locais e instituições que ofertam, investimento financeiro, retorno financeiro, qualidade de vida dos profissionais, entre outros que julgarem relevantes.

EMIFCG06  
EMIFMAT06

Ideias, obras ou soluções criativas que impactaram em melhorias em Mato Grosso, no Brasil e/ou no mundo.

O uso da Matemática nas ideias criativas que impactaram o mundo

Explorar a criatividade e a inovação dos estudantes com intuito de fazê-los entender o quanto a vida e o mundo do trabalho requerem tais habilidades. Os estudantes precisam perceber o quanto os conhecimentos matemáticos podem auxiliá-los a propor, inventar, inovar e criar produtos.

Sugere-se a realização da atividade em dupla ou trio.

Pesquisar e elencar três ideias, obras ou soluções criativas que impactaram em melhorias ao Brasil e/ou ao mundo.

Para cada uma das escolhas realizadas pelo estudante, deverá ser feito um relatório, contendo detalhes sobre os conhecimentos matemáticos associados.

A partir das aprendizagens adquiridas nos dois itens anteriores, cada estudante deverá:

- Escolher um problema real.
- Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras.
- Descrever os conhecimentos matemáticos utilizados.
- Escolher a solução mais adequada e plausível.
- Escrever um projeto referente à proposta de solução.
- Construir um protótipo.
- Apresentar o preço de custo e venda do produto.
- Planejar a forma de divulgação do produto (mídias e plataformas, analógicas e digitais).
- A divulgação deverá ocorrer, pelo menos, em duas línguas, assegurando que os interlocutores pretendidos sejam alcançados.

Apresentar, por meio de palestra, a produção realizada.

Os estudantes poderão submeter o projeto desenvolvido a um programa de incentivo à criação de produtos, de nível nacional ou internacional, que objetiva o incentivo e a descoberta de novos talentos.

Os estudantes poderão pesquisar sobre programas e/ou projetos nacionais e internacionais, que oportunizam processos de treinamento profissional para as juventudes, incentivo a intercâmbios, entre outros.

## 2.2.1 RECURSOS

Projektor multimídia, celulares e/ou *smartphones*, aplicativos, computador com *internet* e impressora, textos impressos para atividades de leituras, revistas, livros paradidáticos, laboratórios de Ciências e Matemática para a realização de experimentos, suporte para realização de aula de campo, material de papelaria, entre outros. Contudo, enfatiza-se que adaptações poderão ser necessárias para contemplar a realidade escolar.

## 2.2.2 AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, contínua e de forma global, mediante a observação da capacidade de os estudantes serem capazes de mobilizar as habilidades e competências em diferentes níveis de aprendizagem. Para tanto, a avaliação propiciará um diagnóstico em relação ao processo de aprofundamento e consolidação dos conhecimentos na área de Matemática e suas Tecnologias. Diante dessas informações, recomenda-se que o professor, no decorrer de todo o processo avaliativo, interpole elementos quantitativos e qualitativos, sendo assim, apresenta-se a matriz de observação (anexo1), como um instrumento que viabilize ao professor o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes na Trilha de Aprofundamento e também no Itinerário Formativo como um todo, contemplando competências socioemocionais e cognitivas.

### 2.3 Módulo III - O cuidado do mundo frente aos problemas socioculturais e ambientais: promoção de melhorias no meio em que vivo e na comunidade Eixo Estruturante: Mediação e Intervenção Sociocultural

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS  | PRÁTICAS SUGERIDAS  |
|-------------------------------|--|---|
| EMIFCG07<br>EMIFMAT07         | Desigualdade social e fome.<br>Qualidade da educação.<br>Saúde pública.<br>Poluição urbana e/ou no campo.<br>Condições de habitação.<br>Desemprego e economia. | Para que os estudantes apliquem os conhecimentos e habilidades matemáticos acerca de números, álgebra, geometria, grandezas, medidas, probabilidade e estatística, a seguir serão propostas questões sociais, como propostas de objetos de conhecimento.<br><br>Desigualdade social – o que é desigualdade social? Na escola em que eu estudo é possível observar o reflexo da desigualdade social? A desigualdade social influencia na aprendizagem dos estudantes? O que podemos fazer para minimizar a desigualdade social?<br><br>Educação – os índices de desempenho de aprendizagens dos estudantes da escola em que eu estudo são adequados? O que podemos fazer para melhorar os índices? |

Violência e criminalidade.

Preconceito e intolerância religiosa.

Respeito à diversidade humana.

Impactos ambientais.

Cálculo de índices nacionais e locais.

Saúde – os meus colegas de escola dependem do sistema público de saúde? Possuem plano de saúde? Como os estudantes avaliam os atendimentos no sistema público de saúde? O sistema público de saúde precisa ser melhorado?

Poluição – quanto de lixo produzimos em casa e na escola? Zelamos pelo meio ambiente? O que podemos fazer para melhorar essa realidade?

Habitação – quais são as condições habitacionais adequadas para uma pessoa? Minha família tem condições habitacionais adequadas? O que podemos fazer para melhorar essa realidade?

Desemprego – os estudantes da escola que estudo participam de programas de iniciação ao trabalho? Quantos? Tem pessoas desempregadas na minha família? O que podemos fazer para melhorar essa realidade?

Violência e criminalidade – o que é violência doméstica? O que é violência escolar? Número de casos de violência na unidade escolar? O que fazer para minimizar os casos de violência escolar?

Para todas as questões sociais apresentadas acima, os estudantes poderão refletir sobre a influência da cultura local e possíveis impactos ambientais.

No decorrer das aulas, os estudantes poderão escrever relatórios para cada questão social estudada, definindo o que desejam para a vida deles ou o quanto essas influenciam em seus projetos de vida, sonhos, entre outros. Ao final do módulo, os estudantes poderão apresentar planos de ações, propondo a melhoria do ambiente escolar. Dentre os planos, os mais plausíveis poderão ser adotados pela unidade escolar, o que motivará os estudantes a transformarem o meio em que vivem.

EMIFCG08  
EMIFMAT08

Desigualdade social e fome.

Qualidade da educação.

Saúde pública.

Poluição urbana e/ou no campo.

Condições de habitação.

Desemprego e economia.

Violência e criminalidade.

Preconceito e intolerância religiosa.

Respeito à diversidade humana.

Impactos ambientais.

Cálculo de índices nacionais e locais.

Propor aos estudantes a elaboração do plano de ação e executá-lo na comunidade. Um único plano de ação poderá ser realizado pela turma, desde que cada estudante tenha clareza sobre a atividade a ser realizada por ele no plano.

Para cada tema de pesquisa, os estudantes poderão organizar um seminário ou mesa redonda, para discutirem sobre índices nacionais e locais acerca do tema.

A partir de um diagnóstico da comunidade que circunda a escola ou um território delimitado a partir dela, a turma deverá elaborar um plano de ação/intervenção (contendo fluxograma de atividades) e desenvolvê-lo.

O plano de ação/intervenção deverá ser sobre um dos objetos de conhecimento destacados, privilegiando aquele que julgar ser mais relevante e significativo à comunidade.

Propor que os estudantes apresentem um relato, na forma de vídeo, sobre o plano de ação executado na comunidade contendo pontos positivos e pontos de atenção.

Nas aulas, os estudantes poderão escolher individualmente um sonho e/ou profissão que desejam e, a partir desse desejo, poderá ser proposto um plano de ação para alcançá-lo.

|                               |  |   |
|-------------------------------|--|---|
| <p>EMIFCG09<br/>EMIFMAT09</p> | <p>Desigualdade social e fome.</p> <p>Qualidade da educação.</p> <p>Saúde pública.</p> <p>Poluição urbana e/ou no campo.</p> <p>Condições de habitação.</p> <p>Desemprego e economia.</p> <p>Violência e criminalidade.</p> <p>Preconceito e intolerância religiosa.</p> <p>Respeito à diversidade humana.</p> <p>Impactos ambientais.</p> <p>Cálculo de índices nacionais e locais.</p> | <p>Organização de um evento pelos estudantes, com duração mínima de dois dias e para, no mínimo, 100 participantes, como estratégia de intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental.</p> <p>O evento deverá tratar de assuntos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solução para problemas socioculturais adotada por uma determinada sociedade e o reflexo dessa no mundo, no Brasil, na comunidade e na escola.</li> <li>• Solução para problemas ambientais adotada por uma determinada sociedade e o reflexo dessa no mundo, no Brasil, na comunidade e na escola.</li> </ul> <p>Tanto na organização do evento quanto na abordagem dos assuntos que serão explorados no evento, deverão ser privilegiados os conhecimentos matemáticos.</p> <p>O auxílio do professor será essencial para que os estudantes, ao planejarem o evento, explorem saberes matemáticos de forma transdisciplinar. A escolha da dinâmica de trabalho deverá promover a participação de todos os estudantes, que trabalharão em equipe, em prol de um evento de sucesso.</p> <p>Os estudantes serão protagonistas frente à idealização, planejamento, organização e realização do evento, para isso, torna-se imprescindível que cada estudante tenha clareza sobre a atividade a ser realizada por ele no evento.</p> <p>Os estudantes poderão construir um projeto que promova uma transformação social, com metas a serem alcançadas a curto, médio ou longo prazo.</p> |
|-------------------------------|--|---|

### 2.3.1 RECURSOS

Projeter multimídia, computador com *internet* e impressora, textos impressos para atividades de leituras, revistas, livros paradidáticos, laboratórios de Ciências e Matemática para a realização de experimentos, suporte para realização de aula de campo, material de papelaria entre outros. Contudo, enfatiza-se que adaptações poderão ser necessárias para contemplar a realidade escolar.

## 2.4.2 AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, contínua e de forma global, mediante a observação da capacidade de os estudantes serem capazes de mobilizar as habilidades e competências em diferentes níveis de aprendizagem. Para tanto, a avaliação propiciará um diagnóstico dos estudantes em relação ao processo de aprofundamento e consolidação dos conhecimentos na área de Matemática e suas Tecnologias. Diante dessas informações, recomenda-se que o professor, no decorrer de todo o processo avaliativo, interpole elementos quantitativos e qualitativos, sendo assim, apresenta-se a matriz de observação (Anexo 1), como um instrumento que viabilize ao professor o diagnóstico das aprendizagens dos estudantes na Trilha de Aprofundamento e também no Itinerário Formativo como um todo, contemplando competências socioemocionais e cognitivas.

### 2.4 Módulo IV – Solucionando da melhor forma o problema encontrado na comunidade! Eixo Estruturante: Empreendedorismo

| HABILIDADE ESPECÍFICA DO EIXO | OBJETOS DE CONHECIMENTO SUGERIDOS  | PRÁTICAS SUGERIDAS   |
|-------------------------------|--|--|
| EMIFCG10<br>EMIFMAT10         | <p>A importância da comunicação no ambiente escolar e moradia.</p> <p>A comunicação como uma habilidade para a vida.</p> <p>O trabalho em equipe no ambiente escolar e moradia.</p> <p>O que é o empreendedorismo?</p> <p>Tipos de empreendedorismo.</p> <p>O empreendedorismo social como uma oportunidade para resolver problemas encontrados na escola e moradia.</p> | <p>Divisão das equipes de trabalho.</p> <p>Identificação de oportunidades de atuação no meio escolar (situação problema).</p> <p>Elaboração de projeto contendo uma ação de empreendedorismo social, para resolução da situação problema.</p> <p>Avaliação da viabilidade do produto proposto no item anterior, disponibilidade financeira e tempo disponível para execução do projeto.</p> <p>Execução/readequação do projeto.</p> <p>Resultados (incluindo pontos de sucesso e pontos de atenção).</p> <p>Ao final dessa fase, os estudantes poderão entregar o projeto desenvolvido pelos grupos de estudo com correções e adequações realizadas durante e após a execução. Os estudantes poderão elaborar um relatório sobre o projeto executado, contendo os desafios e objetivos pessoais alcançados e, ainda, contendo ações de proatividade, perseverança e resiliência frente às situações de estresse, frustração, fracasso e adversidade.</p> <p>Divisão das equipes de trabalho.</p> |

|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| <p>EMIFCG11<br/>EMIFMAT11</p> | <p>Iniciativa, autoconfiança, otimismo, resiliência e desejo de protagonismo.</p> <p>Pensamento empreendedor em casa, na escola, na comunidade e na vida pessoal.</p> <p>Criatividade, solução de problemas e visão estratégica.</p> <p>Planejamento e organização.</p> <p>Elaboração e apresentação de projetos, com ou sem o uso de tecnologias digitais.</p> | <p>Identificação de oportunidades de atuação e/ou situações-problema na comunidade entorno da escola ou território delimitado a partir dela.</p> <p>Elaboração de projeto para a resolução da situação problema ou oportunidades de atuação, identificado no item anterior.</p> <p>Avaliação da viabilidade do produto proposto no item anterior, disponibilidade financeira e tempo disponível para execução do projeto.</p> <p>Execução do projeto.</p> <p>Resultados (incluindo pontos de sucesso e pontos de atenção).</p> <p>Readequação e entrega do projeto.</p> <p>Ao final dessa fase, os estudantes poderão organizar uma mostra de produtos e projetos desenvolvidos e as melhores soluções encontradas para o problema da comunidade.</p> |
|-------------------------------|---|---|

### 2.3.1 RECURSOS

Projeter multimídia, computador com internet e impressora, textos impressos para atividades de leituras, revistas, livros paradidáticos, laboratórios de Ciências e Matemática para a realização de experimentos, suporte para realização de aula de campo, material de papelaria entre outros. Contudo, enfatiza-se que adaptações poderão ser necessárias para contemplar a realidade escolar.

### 2.4.2 AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, contínua e de forma global, mediante a observação da capacidade de os estudantes serem capazes de mobilizar as habilidades e competências em diferentes níveis de aprendizagem. Para tanto, a avaliação propiciará um diagnóstico dos estudantes em relação ao processo de aprofundamento e consolidação dos conhecimentos na Área de Matemática e suas Tecnologias. Diante dessas informações, recomenda-se que o professor, no decorrer de todo o processo avaliativo, interpole elementos quantitativos e qualitativos, sendo assim, apresenta-se a matriz de observação (Anexo 1), como o instrumento que viabilize ao professor um diagnóstico das aprendizagens dos estudantes na Trilha de Aprofundamento e também no Itinerário Formativo como um todo, contemplando competências socioemocionais e cognitivas.

## HABILIDADES DA BNCC ARTICULADAS À TRILHA

Os objetos de conhecimento e atividades propostos nos módulos da Trilha de Aprofundamento “O que a matemática tem a ver com isso?” são amplos, o que possibilita às unidades escolares experiências distintas na exploração de conteúdos, conceitos e procedimentos a depender do protagonismo dos estudantes. Como dito anteriormente, acredita-se que os estudantes vão partir das habilidades matemáticas que possuem para poderem explorar e ampliar seus saberes e, assim, solucionar uma diversidade de situações-problema.

Então, seria contraditório limitar nesta Trilha de Aprofundamento os objetos de conhecimento puramente matemáticos que deverão ser abordados, pois promoveria a perda da essência da própria Trilha, que é motivar o estudante, a partir da necessidade do uso da Matemática, para que ele descubra o que a Matemática tem a ver com isso.

Dito isso, a seguir são apresentadas as habilidades da BNCC que poderão ser articuladas aos módulos da Trilha de Aprofundamento.

**Tabela 1. Articulação entre habilidades da BNCC e módulos do Itinerário**

|                             | Módulo 1   | Módulo 2     | Módulo 3   | Módulo 4   |
|-----------------------------|------------|--------------|------------|------------|
| Número e álgebra            | EM13MAT104 | EM13MAT510   | EM13MAT203 | EM13MAT405 |
|                             | EM13MAT101 | EM13MAT501   | EM13MAT507 | EM13MAT302 |
|                             |            | EM13MAT502   |            | EM13MAT304 |
|                             |            | EM13MAT503   |            | EM13MAT404 |
|                             |            | EM13MAT315   |            | EM13MAT105 |
| Geometria e medidas         | EM13MAT201 | EM13MAT103   | EM13MAT307 | EM13MAT505 |
|                             |            | EM13MAT504   | EM13MAT309 |            |
|                             |            | (EM13MAT509) |            |            |
| Probabilidade e estatística | EM13MAT202 | EM13MAT406   | EM13MAT316 | EM13MAT102 |
|                             | EM13MAT106 | EM13MAT407   |            | EM13MAT511 |

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Referenciais curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2019.

\_\_\_\_\_. **Orientação pedagógica para trabalho com Projeto de Vida enquanto componente curricular**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2019.

\_\_\_\_\_. MEC. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. (Versão Dezembro 2018) Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

CONSED. Coletânea de Materiais. **Recomendações e Orientações para Elaboração e Arquitetura Curricular dos Itinerários Formativos**. In: Frente Currículo e Novo Ensino Médio. Documento Digital, 2020.

KÜLLER, José Antônio. **Protótipos curriculares de ensino médio e ensino médio integrado: resumo executivo**. UNESCO. Série Debates ED, nº 1, maio de 2011.

MATO GROSSO. **Documento de Referência Curricular para Mato Grosso**. Concepções para a Educação Básica. Secretaria de Estado de Educação, 2018.

### ANEXO 1 - SUGESTÃO DE MATRIZ DE AVALIAÇÃO PARA O DIAGNÓSTICO DAS APRENDIZAGENS DOS ESTUDANTES NA TRILHA DE APROFUNDAMENTO: O que a Matemática tem a ver com isso?

| ITEN  | SIM | ÀS VEZES |              | NÃO |
|---|-----|----------|--------------|-----|
|   |     | Bom      | Satisfatório |     |
| <b>1. Conhecimento prévio da problemática abordada</b>  |     |          |              |     |
| Faz anotações contextualizando seus conhecimentos prévios com a situação-problema investigada.  |     |          |              |     |
| <b>2. Capacidade de discutir em grupo as atividades</b>   |     |          |              |     |
| Ao realizar a atividade, consegue explicar com coerência suas ideias de forma que o grupo possa articular estratégias de resolução colaborativas. |     |          |              |     |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Elabora perguntas em consonância ao contexto que o problema está situado.   |  |  |  |  |
| Quando questionado pelo grupo ou colegas de sala, consegue responder de maneira que a discussão seja direcionada propositivamente, visando à construção de propostas de intervenção social. |  |  |  |  |
| <b>3. Conhecimento da área</b>  |  |  |  |  |
| Utiliza dos conhecimentos da área para compreender os diferentes cenários.  |  |  |  |  |
| Seleciona informações confiáveis nos diferentes meios de comunicação ou literatura básica da área para a investigação científica.   |  |  |  |  |
| Compreende e analisa as informações apresentadas por seus colegas de sala, promovendo articulação desses conhecimentos com os seus.   |  |  |  |  |
| <b>4. Identificação dos dados e resultados produzidos na Trilha de Aprofundamento</b>   |  |  |  |  |
| Interpreta os resultados e conhecimentos desenvolvidos na Trilha de Aprofundamento (gráficos, tabelas, mapas conceituais, artigos científicos, dentre outros).                              |  |  |  |  |
| Utiliza de avaliações em grupo para propor estratégias de caráter empreendedor.   |  |  |  |  |
| <b>5. Organização do trabalho de acordo com o tempo</b>   |  |  |  |  |
| Consegue realizar as atividades conforme os prazos e horários determinados.   |  |  |  |  |

### 6. Autonomia na execução da atividade e na solução das dificuldades

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Consegue interpretar o que está proposto na unidade curricular ou em cada módulo da trilha de aprofundamento.                                   |  |  |  |  |
| Consegue realizar o que está sendo proposto de forma independente, necessitando do auxílio do professor esporadicamente.                        |  |  |  |  |
| Há comunicação entre os colegas/grupos para solucionar a situação proposta, apresentando capacidade de resiliência em situações de divergência. |  |  |  |  |

### 7. Grau de satisfação/motivação - Projeto de vida

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Aparenta otimismo durante as aulas.   |  |  |  |  |
| O ambiente físico é organizado demonstrando tranquilidade.                                |  |  |  |  |
| Apresenta entusiasmo nas atividades propostas   |  |  |  |  |
| Contextualiza as atividades propostas com seu projeto de vida                             |  |  |  |  |
| Compreende a importância das atividades propostas com projeto de vida dos colegas de sala |  |  |  |  |

TRILHA DE APROFUNDAMENTO

# CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS



## LIDERANÇA E CIDADANIA



## INTRODUÇÃO

No Novo Ensino Médio, as Trilhas de Aprofundamento são um conjunto de aprendizagens que compõem os Itinerários Formativos, organizadas em uma ou mais áreas do conhecimento. O currículo desse segmento busca potencializar e diversificar a Formação Geral Básica, apresentando mais possibilidades para os(as) professores(as) abordarem diferentes temáticas dentro da sala de aula e a sua prática em diferentes contextos. Tudo isso respeitando as propostas pedagógicas para o Ensino Médio no Brasil, as competências das áreas do conhecimento e suas habilidades da Base Nacional Comum Curricular e as habilidades dos Eixos Estruturantes: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo, de modo a ampliar as aprendizagens relevantes para a formação integral dos(as) estudantes.

Para atender aos desejos das juventudes que querem aprender mais sobre cidadania, ofertamos a Trilha de Aprofundamento “Liderança e Cidadania”, que possibilita um caminho para que o(as) estudantes possam se aproximar de conhecimentos significativos sobre a liderança e a cidadania na contemporaneidade, colocando em foco o exercício da autoria individual e coletiva, como também o compromisso com uma participação social justa e inclusiva, ou seja, que respeite a diversidade, a pluralidade, os direitos humanos e a democracia.

O conhecimento produzido no aprofundamento, a partir de fontes e referências bibliográficas diversas, as metodologias ativas de aprendizagem, além do acompanhamento progressivo das aprendizagens, é essencial para estimular o diálogo e o interesse participativo dos(as) estudantes, na medida que os conteúdos ampliam e estimulam ações direcionadas para atuar na esfera pública, privada e não governamental, tais como: movimentos sociais, entidades beneficentes, Organizações Não Governamentais (ONGs), Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), além de outras formas de associações civis de impacto social.

Em consonância com esses princípios, as temáticas do aprofundamento apresentam em suas propostas o envolvimento dos(as) estudantes com o exercício da cidadania ativa, sendo capazes de explorar os diferentes conceitos da cultura democrática, contribuindo para um futuro mais humano. O aprofundamento prevê a consolidação de habilidades e competências que serão necessárias para a sua vida pessoal, no mundo do trabalho e acadêmico dos(as) estudantes, como também fornece instrumentos para que estejam preparados(as) para exames de acesso ao ensino técnico e/ou superior (vestibulares, processos seletivos, Exame Nacional do Ensino Médio – Enem, entre outros).

## Unidades curriculares do Aprofundamento "Liderança e Cidadania"



O material da Trilha de Aprofundamento está dividido em seis unidades curriculares, a saber: **1)** Cidadania local e global; **2)** Mídias e comunicação; **3)** Direito e acesso à justiça; **4)** Inovação e coletividade; **5)** Políticas públicas e **6)** Participação e mobilização social.

Cada uma delas apresenta cinco módulos curriculares com questões interessantes e desafiadoras que oferecem fundamentos e práticas voltados para a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

O conhecimento produzido em cada uma das aulas, com o auxílio de metodologias ativas de aprendizagem e os instrumentos adequados para avaliação, podem ajudar os(as) estudantes a aperfeiçoarem o pensamento investigativo, criativo, propositivo e empreendedor. A partir de métodos, fontes e teorias diversas, é um recurso fundamental para colocar os(as) estudantes no centro do processo de construção do conhecimento, com autonomia, responsabilidade e trabalho colaborativo.

O objetivo principal é dotar os(as) estudantes a aprofundarem os conhecimentos e estruturarem ações cotidianas que contribuem para o exercício da cidadania, ou seja, é uma ferramenta que possibilita aos(as) estudantes acessarem diferentes espaços de produção de conhecimento, como também, viabiliza a se conectarem com as fontes de informações diversas, resultantes das transformações do nosso tempo.

### Unidade curricular: Cidadania local e global

O percurso trilhado pelos(as) estudantes através da unidade curricular Cidadania local e global possibilita que reflitam sobre o processo de formação e participação cidadã, assim como as práticas democráticas baseadas no cotidiano. Sendo assim, os(as) estudantes são convidados(as) a analisarem a formação do indivíduo e as relações sociais, explorando diversas formas de pensar e agir enquanto cidadãos/cidadãs em um mundo local e global cada vez mais conectado.

As discussões sobre a cidadania local e global em sala de aula são fundamentais para que os(as) estudantes consigam compreender melhor de que forma se dá a construção dos seus comportamentos, ações e condutas, a partir de seu relacionamento com pessoas próximas, como também, por meio da sua participação no território onde vivem. Para que eles(as) entendam que mundo querem construir e se enquadrar, é fundamental o conhecimento de si mesmo e o fortalecimento da dignidade da pessoa humana, do respeito ao outro e aos direitos humanos. Ao apresentarmos a temática desta unidade no aprofundamento “Liderança e cidadania”, nos referimos a toda essa concepção de direitos e deveres a nível local, regional e global. Ou seja, esta unidade foi pensada dentro de um contexto de valorização e construção comum a um grupo, uma cidade, ou até mesmo um país de um mundo interconectado.

Sendo assim, o funcionamento harmonioso da sociedade democrática em particular exige o compromisso e envolvimento de todas as pessoas nas questões que estão relacionadas à vida coletiva. Destacamos que conhecer um pouco melhor sobre quem somos, como estamos sendo percebidos, e a diversidade existente nos meios em que vivemos é um passo importante para compreendermos os desafios decorrentes de vivermos em um mundo plural e diverso. Por fim, a unidade curricular é composta por cinco módulos: **1) Eu e os outros; 2) A vida em sociedade: convivência democrática e justiça social; 3) Sonhando o Brasil: um projeto original de desenvolvimento; 4) Cidadania regional e 5) Cidadania global**, os quais foram elaborados pensando na formação integral, política e cidadã dos(as) estudantes.

### Unidade curricular: Mídias e comunicação

Nesta unidade curricular, o(a) estudante compreenderá a temática da comunicação, o campo jornalístico-midiático e das tecnologias da informação. A finalidade é desenvolver uma reflexão crítica sobre a atuação das mídias e a cultura de respeito aos direitos humanos.

As discussões apresentadas na unidade consideram a importância da comunicação para a humanidade. Cabe ressaltar que este sempre foi um elemento relevante para a socialização, ou seja, para construir relações entre indivíduos e grupos. Desde os tempos mais remotos, até o surgimento das Tecnologias da Informação e Comunicação, a capacidade de criar símbolos, sinais e falas foi importante no processo da evolução humana.

A linguagem, como referencial humano, trouxe inúmeros resultados de ordem política, econômica, social e cultural para a história da humanidade. Portanto, diferentemente dos meios de comunicação tradicionais, anteriores ao surgimento da internet, as Tecnologias da Informação e Comunicação mudaram não só a forma de receber e transmitir as informações, mas também de as produzir e armazenar. A comunicação passou a ser transmitida de forma significativamente mais veloz, alcançando um número muito maior de pessoas em todo o mundo.

Refletir sobre como as maiores transformações vivenciadas pela sociedade estão associadas às evoluções ocorridas na forma de se comunicar evidenciam os desafios de uma sociedade global conectada. Nesse contexto, como estamos expostos a muitas informações diariamente, é preciso desenvolver a compreensão crítica da comunicação e do campo jornalístico-midiático, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, e inclusivos. Os cinco módulos que compõem a grade curricular da unidade curricular são: **1) Jornalismo, imprensa e democracia; 2) Comunicação e tecnologia da informação; 3) Informação e desinformação; 4) Cidadania digital; 5) Ativismo digital.**

### Unidade Curricular: Direito e Acesso à Justiça

Na unidade curricular Direito e acesso à justiça, as discussões apresentadas buscam fortalecer na sala de aula a compreensão entre o direito e a justiça. O principal objetivo é refletir sobre os critérios morais e éticos do direito, assim como observar a construção de uma sociedade democrática, justa e inclusiva. Nesse sentido, a unidade curricular considera o contexto histórico da conquista dos nossos direitos, como também evidencia a necessidade de se estabelecer uma cultura de respeito à constituição e à democracia.

Enquanto cidadãos e cidadãs, todos nós temos responsabilidades, direitos e deveres. Eles são importantes para organizar as relações humanas, fazer cumprir as normas no campo da lei e da justiça, como também resolver conflitos e propor intervenções que busquem solucionar os problemas complexos da sociedade brasileira. Sabemos, no entanto, que os direitos aos quais temos acesso hoje em dia, nem sempre foram e são garantidos a todos(as). As conquistas de direitos acontecem por meio de um longo processo histórico que acompanha as transformações experimentadas pelas sociedades. Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, um novo começo para um regime democrático no Brasil foi instaurado. Nesse sentido, tivemos uma mudança de horizonte nas formas como lidamos com os direitos das pessoas. Esse horizonte representa uma expansão dos direitos civis, sociais e políticos a todos cidadãos e cidadãs.

Para que haja democracia, o acesso à justiça deve se efetivar no dia a dia, isso significa que todas as pessoas estarão subordinadas à lei, ao conjunto de regras de maneira igual, para que a ordem social seja mantida em diferentes espaços da vida em sociedade. É através do acesso à Justiça que encontramos mecanismos para reivindicar e fazer valer os nossos direitos. Assim, todos os cidadãos e cidadãs podem exigir a garantia dos seus direitos, e é dever do Estado, por meio do poder judiciário buscar soluções para tais conflitos. Por isso, é necessário que todos os cidadãos e cidadãs conheçam e compreendam os seus direitos e deveres, conseqüentemente, desta maneira será possível que todos os sujeitos participem da vida pública com ética e responsabilidade. A unidade curricular é composta por cinco módulos: **1) Entre o direito e a justiça; 2) Desbravando a constituição; 3) Conhecendo os meus direitos; 4) Acesso à justiça; 5) Direitos em pauta.**

### Unidade curricular: Inovação e coletividade

Nesta unidade curricular, o debate proposto é sobre as diversas questões referente à inovação e as transformações tecnológicas na era digital. Sendo assim, o objetivo aqui, na elaboração dos conteúdos que compõem a unidade, foi considerar os modos como os processos inovadores produziram impactos significativos, transformaram e seguem modificando as interações, relações e práticas cotidianas da vida em sociedade.

Ao longo da história da humanidade, os seres humanos sempre buscaram produzir novas ferramentas, ao mesmo tempo que aprimoraram os procedimentos já existentes. Nos últimos tempos, vários fatores destacaram os pontos positivos das tecnologias, principalmente pela mudança nos hábitos de consumo da sociedade, pelo crescimento da produção científica, tecnológica e industrial, a nível mundial. Entretanto, o progresso tecnológico muitas vezes tem sido impulsionado principalmente por aspectos econômicos da sociedade, ou seja, os impactos para o meio ambiente, a saúde da população e para as particularidades de cada país foi colocado em um segundo plano.

Por isso, dentro de um espaço de tempo relativamente curto, desde o começo da chamada Era Industrial, intensificaram-se tanto os problemas ambientais, quanto as desigualdades e as injustiças sociais. Portanto, podemos dizer que as atividades de inovações, ligadas a tecnologias físicas, digitais e biológicas, emergiram e construíram diferentes cenários, com pontos positivos e negativos. Não há dúvida de que no campo das ciências, as tecnologias, a indústria, os estudos sobre a sociedade, dentre tantas outras descobertas, trouxeram significativos benefícios e facilidades para a vida de todos nós. Inclusive alguns instrumentos tornaram-se essenciais para o nosso dia a dia, como por exemplo, os smartphones e os meios de transporte. E foi também no campo da ciência que, nos últimos anos do século XX, cientistas de diferentes áreas desenvolveram pesquisas em maior intensidade para identificar as consequências que o desenvolvimento tecnológico causou e tem causado nos âmbitos econômico, social, político e ambiental. Os cinco módulos que compõem a grade curricular da unidade curricular são: **1)** Integração do indivíduo na sociedade; **2)** Inovação e sociedade; **3)** Inovação e a era digital; **4)** Inovação e o mundo do trabalho; **5)** Desafios do nosso tempo: soluções no presente para o futuro.

### **Unidade curricular: Políticas públicas**

Na unidade curricular Políticas públicas, os conteúdos destacam como os serviços públicos são oferecidos, além de como os cidadãos e cidadãs podem fazer parte da construção de práticas que assegurem os direitos de cidadania como fundamento do estado democrático de direito. Em síntese, as políticas públicas almejam identificar e solucionar problemas públicos que se apresentam na sociedade. Portanto, para esse processo é muito importante conhecer bem o território, as pessoas envolvidas, e pesquisar sobre características da sociedade brasileira que permitam explicações acerca de determinada realidade que se manifesta.

Nesse contexto, estabelecer diálogos e construir parcerias com os sujeitos e grupos, e observar as suas principais demandas é um caminho primordial para alcançar soluções eficazes, no sentido de analisar e valorizar as pessoas e sua vida cotidiana. Embora os governos reconheçam a necessidade do bem-estar da sociedade, nem todas as demandas e questões vivenciadas pela população entram de fato para a agenda dos governos. Grosso modo, a agenda é um termo que se refere ao processo em que agentes públicos ou privados assumem a prioridade dos problemas identificados, a ordem em que serão debatidos, como também, o momento em que as soluções, o conhecimento da realidade, se converterão em atividades concretas de intervenção.

Em outras palavras, muitos problemas que para a sociedade são urgentes, para o poder público podem ser atividades que ainda podem ser prorrogadas, a partir de outras demandas que se fazem mais urgentes. Portanto, podemos dizer que muitos problemas no nosso cotidiano são identificados, porém, muitos atores sociais, empresas, associações, organizações, instituições e o Estado, podem não caracterizá-lo como um problema público indispensável, ou que precisa de oportunidade para ser debatido e resolvido. Desse modo, para que o problema público entre na agenda, muitas vezes, faz-se necessárias discussões entre os membros da sociedade civil, buscando fortalecer as suas necessidades frente ao governo, isto é, construindo estratégias, instrumentos e cronograma para encontrar resultados. Portanto, a participação dos sujeitos que vivenciam a situação que está acontecendo naquela realidade é primordial para alterar os impactos esperados e as suas experiências de vida. Os módulos que compõem a grade curricular da Unidade são: **1)** Políticas públicas no Brasil; **2)** Diversidade e ações afirmativas; **3)** Desenvolvimento sustentável; **4)** Juventudes e políticas públicas; **5)** Desenhando políticas públicas.

## Unidade curricular: Participação e mobilização social

No percurso trilhado pelos(as) estudantes através da unidade curricular Participação e mobilização social, as discussões são voltadas para ações de mobilização conjuntas, identificando os espaços de participação política e as organizações mediadoras. Ao convidar estudantes a se aprofundarem na temática, estamos viabilizando a ampliação de práticas referentes à atuação cidadã, fortalecendo a participação social.

Em um mundo cada vez mais complexo para as juventudes, exige-se que elas sejam capazes de resolver, ativamente, problemas no dia a dia, e a cada novo desafio, a possibilidade de inventar uma solução. Uma educação que priorize a participação e mobilização dos(as) estudantes nas decisões da vida pública acredita que as qualidades de uma democracia estão diretamente associadas ao engajamento da juventude. Ou seja, possibilita que os(as) estudantes se comuniquem de forma crítica e reflexiva, além de acessarem e difundirem informações e conhecimentos fundamentados para resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Com efeito, para que a participação e a mobilização se efetive na prática, é fundamental a educação política, destacando as possibilidades de espaços para criar debates democráticos, seja no processo em que o(a) professor(a) ou a direção convida os(as) estudantes para participar da tomada de decisões na comunidade escolar, seja em momentos em que são apresentados a esses(as) estudantes outros caminhos para ações de mobilização conjuntas, possibilitando aprendizagens que contribuem para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Nesse sentido, a unidade curricular é um convite para que os(as) estudantes reconheçam o próprio território, no sentido de entender e valorizar a sua própria realidade e das pessoas que participam do seu convívio social. Assim, será possível construir intervenções coletivas, como também, se conectar, participar e partilhar de práticas, informações e conhecimentos comuns de um grupo.

Portanto, é essencial que os(as) estudantes experimentem em seu dia a dia a democracia, inclusive, não só dentro do ambiente escolar formal. Nessa perspectiva, considerando a importância da participação e da mobilização social, seria fundamental que os diferentes espaços em que as juventudes se encontram propiciassem a sua contribuição, possibilitando desse modo importantes oportunidades de aprendizado e desenvolvimento, com acolhimento, reconhecimento e estímulos aplicados a sua vida real, nas suas particularidades e diversidades. Os módulos que compõem a grade curricular da Unidade são: **1) Construindo a Participação Ativa; 2) Rede de mobilização; 3) Conflitos sociais e socioambientais; 4) Equidade e transformação da sociedade; 5) Empreendedorismo social.**

### Referências

#### Documento Jurídico

BRASIL, Presidência da república. Lei nº 12.711, 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm)> Acesso em 04 de agosto de 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988. Disponível: em: Acesso em 04 de agosto de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em 04 de agosto de 2021.

Gabinete do Ministro. Portaria nº 521, de 13 de julho de 2021. Brasília, 2021. Disp <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-521-de-13-de-julho-de-2021-331876769>> Acesso em 04 de agosto de 2021.

Portal Ministério da Educação. Ensino Superior, entenda as cotas para quem estudou todo o Ensino Médio em Escolas Públicas, 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cotas/perguntas-frequentes.html>> Acesso em 04 de agosto de 2021.

SENADO FEDERAL, Portal e-Cidadania. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/ecidadania> > Acesso em 04 de agosto de 2021.

### **Em meio eletrônico: artigos em revista, jornal e portais**

BENEVIDES, Maria Victoria. Democracia e direitos humanos–reflexões para os jovens. 2012. Disponível em: <[http://www.dhnet.org.br/dados/cursos/edh/redh/04/4\\_7\\_maria\\_victoria\\_democracia\\_dh.pdf](http://www.dhnet.org.br/dados/cursos/edh/redh/04/4_7_maria_victoria_democracia_dh.pdf)>. Acesso em: 10 de jul. de 2021.

BITTAR, Eduardo C. B. Democracia, intolerância política e direitos humanos: uma visão reflexiva. Revista de Derecho, n. 16, p. 47-75, 2017. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6182513.pdf>>. Acesso em: 10 de jul. de 2021.

COSTA, Maria Izabel; IANNI, Aurea Maria. O conceito de cidadania. In: Individualização, cidadania e inclusão na sociedade contemporânea: uma análise teórica. São Bernardo do Campo, SP: Editora UFABC, 2018, pp. 43-73. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/sysng/pdf/costa-9788568576953-03.pdf>>. Acesso em: 25 de jun. de 2021.

CRUZ, Adriana. Em 2021, USP tem mais de 50% de alunos ingressantes vindos de escolas públicas. Jornal da USP. São Paulo, 28 mai. 2021. Disponível; <<https://jornal.usp.br/institucional/em-2021-usp-tem-mais-de-50-de-alunos-ingressantes-vindos-de-escolas-publicas/>> Acesso em 04 de agosto de 2021.

DANTAS, Denise. O cenário pós-industrial: modificações no ambiente do objeto na sociedade contemporânea e seus novos paradigmas. São Paulo: Revista Pós-, nº 22, 2008. Disponível em: Acesso em 25 de agosto de 2021.

DI LORENZO, Wambert. O que é o bem comum? Jornal Estado de Direito, ano IV, ed.26º, 2010. Disponível em: <<http://estadodedireito.com.br/o-que-e-o-bem-comum>>. Acesso em 22 de jul. de 2021

DOTTI, René Ariel. A evolução da comunicação e sua importância. Migalhas, 15 dez. 2020. Disponível em: Acesso em 17 de agosto de 2021.

FEROLA, Bruno. O marco legal do saneamento básico como Direito Fundamental. Migalhas, Constituição na Escola, 18 de set. de 2020. Disponível: Acesso em 04 de agosto de 2021. FOLHA DE SÃO PAULO. Entenda o que é a Web 2.0. Folha de São Paulo, São Paulo, 10 jun. 2008. Disponível em: Acesso em 04 de agosto de 2021.

FUKUYAMA, Francis. Tornando a internet segura para a democracia. Estadão. São Paulo, 11 de jun. 2021. Disponível: . Acesso em 30 de julho de 2021

GOMIDES, Andréa. Híbrido de empresa e Ong, setor 2.5 ainda é apenas possibilidade no país. Folha de São Paulo. São Paulo, 05 jan. 2018. Disponível em < <https://www1.folha.uol.com.br/empreendedorsocial/colunas/2018/01/1945415-hibrido-de-empresa-e-ong-setor-25-ainda-e-apenas-possibilidade-no-pais.shtml#:~:text=O%20setor%20%2C5%20%C3%A9,financeiro%20positivo%20de%20forma%20sustent%C3%A1vel>> Acesso em 04 de agosto de 2021.

HERCULANO, Cláudia Vieira de Castro. Identidade, preconceito e estigma. 2010. Disponível em: . Acesso em: 07 de jul. de 2021.

KEIL, Ivete. Do capitalismo industrial ao pós-industrial: Reflexões sobre trabalho e educação. São Leopoldo: Educação Unisinos, vol 11, nº1, jan-abr, 2007. Disponível em: < <http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/5681/2886>> Acesso em 25 de agosto de 2021.

LANDEMORE, Hélène; SERRANO, Manuel Nunes Ramires. Democracia 2.0: decidir antes de votar. Open democracy, 4 nov. 2016. Disponível: < <https://www.opendemocracy.net/pt/democracia-20/>> Acesso em 04 de agosto de 2021.

LOPES, Marina; OLIVEIRA, Maria Victória. Como levar o debate sobre política e democracia para a escola. São Paulo: Porvir, 2016. Disponível em: . Acesso em: 22 de jul. de 2021

MARTINAZZO, Celso José; SCHMIDT, Aline; BURG, Cristiani Isabel. Identidade e Diversidade Cultural no Currículo Escolar. Contexto & Educação, v. 92, n. 29, p. 4-20, abr. 2014. Disponível em: . Acesso em: 08 de jul. de 2021.

MEIRELES, Carla. Democracia participativa. Politize!. Florianópolis, 20 jan. 2017. Disponível em: < <https://www.politize.com.br/democracia-participativa/>> Acesso em 04