

DOCUMENTO
CURRICULAR
do Território do Tocantins

Etapa
Ensino
Médio

+ + + + +
+ + + + +
+ + + + +
+ + + + +
+ + + + +
+ + + + +
Caderno
3

TRILHAS DE APROFUNDAMENTO

Matemática e suas Tecnologias



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DA
EDUCAÇÃO



EMENTA DA TRILHA DE APROFUNDAMENTO
TÍTULO: Como a matemática se conecta com a juventude, com a democracia e com a sociedade?
AUTORES: Celestina Maria Pereira de Souza Matos José Filho Ferreira Nobre Sóstenes Cavalcante de Mendonça Saulo Carvalho de Souza Timóteo
CARGA HORÁRIA: 400 Horas/Aulas
RESUMO: Os itinerários formativos, conforme a Portaria nº 1.432 de 28 de setembro de 2018, tem como objetivo aprofundar as aprendizagens da formação geral básica, relacionando as competências gerais às áreas de conhecimento. Desta forma, apresentamos a Trilha de Aprofundamento: “Como a Matemática se conecta com a Juventude, com a democracia e com a sociedade”? que tem o objetivo de despertar no estudante a consciência acerca da formação da sociedade em que vivemos, os fatores históricos e geográficos que determinaram os rumos das cidades, dos estados e do país, a partir da análise dos dados estatísticos que transcrevem informações importantes na tomada de consciência enquanto cidadão. Focando na construção de uma realidade melhor, a partir de conscientização dos papéis de cidadão dotado de direitos e deveres em sociedade civil organizada. Nesta Trilha de Aprofundamento fica evidenciada a articulação entre as Áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e da Matemática e suas Tecnologias, dado que as discussões se baseiam em produções científicas que tratam das características das populações analisadas por instrumentos estatísticos como gráficos, tabelas e dados populacionais em geral. Assim, o estudante poderá ampliar o rol de conhecimentos adquiridos na formação geral básica, munidos de ferramentas matemáticas que auxiliam na construção do conhecimento na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Esta Trilha de Aprofundamento tem carga horária de 400 Horas/Aulas divididas em seis módulos anuais que podem ser desenvolvidos em toda a etapa do Ensino Médio.
ÁREA(S) DO CONHECIMENTO: Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.
HABILIDADES: As habilidades têm como foco aprofundar e ampliar as aprendizagens na formação geral básica, indicando a relação existente entre as áreas de conhecimento, especificamente entre as Áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e da Matemática e suas Tecnologias, promovendo a tomada de consciência de que às ciências caminham juntas e nenhum conhecimento é produzido de maneira isolada. Ou seja, cada área de conhecimento com suas m habilidades intrínsecas se conectam a outras habilidades de áreas de conhecimento diversas, produzindo um conhecimento interdisciplinar e plural.

**TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS:**

A Trilha de Aprofundamento: **Como a Matemática se conecta com a Juventude, com a democracia e com a sociedade?** Busca aprofundar e ampliar as competências e habilidades da formação geral básica, articulando-as com os temas contemporâneos, com o contexto da escola e a produção do conhecimento sistematizado e construído historicamente pela humanidade. Os temas transversais são extremamente relevantes, pois oportunizam o trabalho com os quatro eixos estruturantes, tornando o conjunto de objetos de conhecimento mais amplo e necessário. Vários temas da vida cotidiana dos estudantes sendo explorados de forma que demonstre como cada área de conhecimento colabora para a produção geral de todo conhecimento produzido pela sociedade.

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

Os objetos de conhecimento serão os condutores no desenvolvimento das habilidades desta Trilha de Aprofundamento e compõem um conjunto de conteúdos, atividades extracurriculares, que abordam temáticas dentro da Área de Matemática e suas tecnologias, da Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, além de contemplar os quatro eixos estruturantes. Esses objetos de conhecimento devem necessariamente remeter a aquisição de habilidades vinculados aos fatores históricos e geográficos do nosso território, além de esclarecer a conectividade entre as áreas de conhecimento envolvidas na Trilha de Aprofundamento.

EIXOS ESTRUTURANTES:

Os conhecimentos produzidos nesta Trilha de Aprofundamento são estruturados por quatro eixos que promovem o desenvolvimento integral de habilidades específicas de cada área de conhecimento. No **Eixo Investigação Científica** o estudante será conduzido na produção de conhecimento baseado na investigação, compreensão e valorização do conhecimento científico produzido sistematicamente na Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas quanto à formação da sociedade brasileira. No **Eixo Processos Criativos** os estudantes serão conduzidos no processo de ampliação do conhecimento com base na elaboração e realização dos projetos de intervenção em sua realidade local, após análise dos dados obtidos com as investigações da etapa anterior, para enfim simular situações que possam trazer melhoria e qualidade de vida para a comunidade local, considerando as características típicas de cada comunidade.

No **Eixo Mediação e Intervenção Sociocultural** os estudantes terão oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos na Trilha de Aprofundamento relativa às especificidades das comunidades locais quanto a sua formação e organização social, no intuito de elaborar projetos que contribuam com o desenvolvimento local, e atividades que auxiliem na melhoria da qualidade de vida, e do bem estar social comum. Finalmente, no **Eixo Empreendedorismo** os estudantes terão a oportunidade de mobilizar os conhecimentos desenvolvidos na Trilha de Aprofundamento em prol do desenvolvimento pessoal, por meio do Projeto de Vida, considerando as inúmeras possibilidades de arranjos produtivos desencadeados no decorrer dos estudos.

EIXO 1 – INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA:

Este eixo tem como principal função expandir a capacidade de investigação dos estudantes, para que compreendam e valorizem a realidade local, a partir da apreensão da realidade histórica de desenvolvimento e formação social do país, do estado e de sua comunidade local.

OBJETIVOS:

Pressupõe a investigação da realidade via realização de práticas e produções científicas, para desenvolver:

- Conhecimentos – conceitos fundantes das ciências, no caso específico desta Trilha de Aprofundamento às Áreas de Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Habilidades – relacionadas ao pensar e fazer científico, quanto à compreensão da realidade social local;
- Capacidades – compreender e resolver situações cotidianas para promover desenvolvimento local e melhoria da qualidade de vida da comunidade.

SUGESTÕES DE UNIDADES CURRICULARES:

- **Módulo 1: Caracterizando a sociedade brasileira, e situando o seu Estado e a sua cidade nesse contexto.**
 - Investigação, por meio de conceitos e indicadores estatísticos, acerca da efetividade da República Federativa do Brasil, enquanto Estado Democrático de Direito;
 - Investigação por meio de produções científicas que traduzem a história da formação da sociedade brasileira, com análise de tabelas e gráficos que informam a composição de nossa sociedade quanto: cor/raça; idade; sexo; classe social; matrizes étnico raciais. Como a sociedade brasileira se organiza desde os tempos de colonização, e quais as características que ainda se mantêm em mais de 500 anos de história;
 - Investigação para conhecer a relação entre PIB (Brasil) e a carga tributária dos brasileiros em detrimento aos benefícios em atendimento às populações mais vulneráveis para efetiva garantia dos direitos sociais constitucionais;
 - Investigação para conhecer o que é Estado Fiscal e Cidadania Fiscal;
 - Investigação de como se situa o Estado onde vivo, considerando as características gerais da sociedade brasileira; Como se constituiu nosso Estado; Quais lutas sociais, políticas e econômicas marcaram a constituição do nosso Estado; A sociedade do nosso Estado mantém as características gerais da sociedade brasileira;
 - Investigação de como se deu a constituição da comunidade onde eu vivo; principais características da população; principais fatos históricos marcantes no processo constitutivo; análise de dados transcritos em textos com tabelas ou gráficos que expressam essa caracterização.
- **Módulo 2: Matemática, juventude e democracia.**
 - Investigação por meio de produções científicas, que expliquem dados estatísticos sobre a população jovem no Brasil, no Estado do Tocantins e na sua cidade: fração da população que é jovem, nível de escolaridade, índices de eleitores; taxa de ocupação/emprego; índices de violência, criminalidade, envolvimento com drogas e outros atos ilícitos;



- Investigação por meio de documentos oficiais, para identificação do quantitativo ou porcentagem da população jovem tocaninense beneficiada por políticas públicas ou programas de governo que incentivam a formação universitária como: Sistemas de cotas para Universidades Públicas, PROUNI e FIES.
 - Investigação por meio de documentos oficiais, para identificação dos valores de recursos públicos que são destinados, por exercício, a essas políticas ou programas de incentivo a formação universitárias das populações carentes;
 - Investigação por meio de documentos oficiais, para identificação dos índices de fraudes que enfraquecem as políticas de ou programas de incentivo a formação universitárias das populações carentes;
 - Investigação nos atos normativos do Brasil, do Estado do Tocantins e da sua cidade que normatizam as políticas públicas específicas para a juventude.
- **Módulo 3: Estado e sociedade**
 - Investigação das principais fontes de tributos e arrecadação de impostos, com textos que apresentem gráficos e tabelas que expressem essas informações;
 - Investigação para conhecimento das fontes de financiamento do Estado, nas três esferas;
 - Investigação do que é Controle Social da arrecadação e uso dos recursos público e dos instrumentos usados neste controle;
 - Investigação para conhecimento da origem e eficácia do Impostômetro e do Sonogômetro.
 - Investigação sobre a responsabilidade de cada ente federado no Estado Brasileiro na garantia dos direitos constitucionais do cidadão e a soberania nacional.

SUGESTÕES DE SEQUÊNCIA DE SITUAÇÕES/ATIVIDADES EDUCATIVAS

- Pesquisa e seleção coletiva dos textos que serão utilizados para coletar as informações no processo investigativo;
- Mesclar a turma de estudantes de forma que todos busquem e pesquisem um pouco de cada tema da investigação;
- Organização dos textos coletados e escolha do método de organização dos dados para a próxima etapa de exposição da pesquisa;
- Organização da síntese do material investigado, com as principais conclusões sobre a sociedade brasileira, tocaninense e cidade local dos estudantes;
- Apontamento dos principais problemas encontrados na formação da nossa sociedade e correlação com possíveis soluções.

EIXO 2 – PROCESSOS CRIATIVOS:

Neste eixo buscamos a ampliação do conhecimento dos estudantes por meio da elaboração e realização dos projetos de intervenção em sua realidade local, após análise dos dados obtidos com as investigações da etapa anterior, para enfim simular situações que possam trazer melhoria e qualidade de vida para a comunidade local, considerando as características típicas de cada comunidade.

OBJETIVO:

Idealização e execução de projetos criativos, para desenvolver:

- Conhecimentos – arte, cultura, mídia, ciências e suas aplicações;
- Habilidades – relacionadas ao pensar e fazer criativo;
- Capacidades – expressão criativa e/ou construção de soluções inovadoras para problemas da sociedade e do mundo do trabalho.

SUGESTÕES DE UNIDADES CURRICULARES:

- **Módulo 4: Minha Comunidade, minha Cidade, meu Estado e meu País.**
 - Criação de um projeto hipotético com os dados alcançados na investigação de como poderia ser a estrutura organização política de um Estado que teria condições ideais para todos viverem em harmonia;
 - Criação de estatutos com direitos e deveres, tanto dos cidadãos comuns quanto dos governantes;
 - Criação de órgãos colegiados como associações comunitárias, grêmios estudantis e demais entidades criadas a partir da sociedade que possa contribuir no controle social dos gastos públicos;
 - Criação de um fórum permanente de discussão e encaminhamentos das demandas da comunidade.

SUGESTÕES DE SEQUÊNCIA DE SITUAÇÕES/ATIVIDADES EDUCATIVAS:

- Trabalhar com os estudantes as possíveis situações de organização social e política de um país, cidade, comunidade ou estado que pudesse atender os anseios de vida em comunidade com harmonia;
- Organização dos estatutos com direitos e deveres, nos moldes das constituições federal, estadual e lei orgânica municipal;
- Organização das melhores estratégias de apresentação dos projetos estruturados: simpósio, teatro, eleição fictícia.



EIXO 3 – MEDIAÇÃO E INTERVENÇÃO SOCIOCULTURAL:

Neste eixo durante o desenvolvimento das atividades os estudantes terão oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos na Trilha de Aprofundamento relativa às especificidades das comunidades locais quanto a sua formação e organização social, no intuito de elaborar projetos que contribuam com o desenvolvimento local, e atividades que auxiliem na melhoria da qualidade de vida, e do bem estar social.

OBJETIVOS:

Envolvimento na vida pública via projetos de mobilização e intervenção sociocultural e ambiental, para desenvolver:

- Conhecimentos – questões que afetam a vida dos seres humanos e do planeta;
- Habilidades – relacionadas à convivência e atuação socioambiental e cultural;
- Capacidades – mediar conflitos e propor soluções para problemas da comunidade.

SUGESTÕES DE UNIDADES CURRICULARES:

- **Módulo 5: Projeto societário – uma construção coletiva**
 - Identificação das políticas públicas desenvolvidas em nível de país, estado e município para: crianças e adolescentes; jovens; idosos;
 - Identificação de como se comporta cada fração da população na nossa comunidade, estado e país: houve aumento do número de idosos? Houve aumento da expectativa de vida? Como está o processo de envelhecimento dos cidadãos brasileiros? Como se comporta a curva de crescimento populacional dessa faixa etária?
 - Identificação dos principais aspectos que configuram uma melhor qualidade de vida conforme cada faixa de idade: crianças/adolescentes/ jovens/ idosos;
 - Identificação de políticas públicas inclusivas, para fortalecimento das comunidades tradicionais do Tocantins.

SUGESTÕES DE SEQUÊNCIA DE SITUAÇÕES/ATIVIDADES EDUCATIVAS:

- Identificar as atividades laborais, de lazer e de qualidade de vida desenvolvidas na nossa comunidade local, seja pelo poder público, seja pela iniciativa privada;
- Realização de pesquisas qualitativas e quantitativas como moradores da comunidade local, sobre as condições de vida e saúde, lazer, alimentação e demais aspectos;
- Elaboração de instrumentos de coletas das informações e divisão de grupos de trabalho;
- Escolha da metodologia mais adequada para exposição dos resultados;
- Elaboração de sugestões de políticas públicas a serem desenvolvidas com base nos resultados tabulados na pesquisa realizada;
- Produção de um momento de socialização de todas as atividades preparadas pelas equipes.
- Elaboração de soluções de curto, médio e longo prazo para demandas identificadas na comunidade local, que efetivem o



fortalecimento das culturas nativas.

- Elaboração de uma agenda sociocultural que valorize o patrimônio público, material e imaterial, do município e desperte o sentimento de pertencimento dessa comunidade.

EIXO 4 – EMPREENDEDORISMO:

Este eixo tem como ênfase expandir a capacidade dos estudantes de mobilizar conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

OBJETIVOS: criação de empreendimentos pessoais ou produtivos articulados ao projeto de vida, para desenvolver:

- Conhecimentos – contexto, mundo do trabalho e gestão de iniciativas empreendedoras;
- Habilidades – relacionadas à autoconhecimento, empreendedorismo e projeto de vida;
- Capacidades – estruturar iniciativas empreendedoras que fortaleçam uma atuação como protagonista de sua trajetória.

SUGESTÕES DE UNIDADES CURRICULARES:

- **Módulo 6: Vamos transformar?**

- o Leituras de materiais impressos, digitais ou outros que tratem de todas as profissões possíveis que estejam ligadas ao controle social, a arrecadação de tributos, a adoção de políticas de melhoria da qualidade de vida de crianças, jovens, adolescentes e idosos;
- o Pesquisar e elencar ações da iniciativa privada que buscam a melhoria da qualidade de vida da sociedade e incentiva a participação das pessoas da comunidade nos órgãos locais que podem contribuir com o controle social, com produção de mapas mentais consolidando todas as informações coletadas;
- o Expor os principais resultados da pesquisa, com elaboração de painéis expositivos, impressos ou digitais e organização de um momento de culminância com organização da mesa para convidados e fala dos expositores;
- o Participar de sessões na Câmara Municipal para definições ou votação de prioridades relativas às demandas da comunidade.
- o Apresentar propostas de prioridades a Câmara Municipal e apontar onde buscar o recurso para o financiamento destas, dentro do orçamento público.

SUGESTÕES DE SEQUÊNCIA DE SITUAÇÕES/ATIVIDADES EDUCATIVAS:

- Identificar os potenciais e interesses dos estudantes e relacionais com os resultados das pesquisas;
- Analisar os interesses e os principais nichos de atividades econômicas relacionadas com as pesquisas, e elencar as possibilidades de ações que podem ser desenvolvidas em nossa comunidade;
- Elaborar um projeto de intervenção social, que contemple os seu interesse enquanto estudante e aspirante a uma profissão, para oferecer possibilidades de melhoria a comunidade local;
- Organizar um lindo momento de socialização que envolva toda a comunidade escolar na apreciação dos projetos de intervenção.
- Analisar o orçamento público do município;
- Conhecer a rotina do poder legislativo e executivo do município para viabilização de ações protagonistas de Cidadania Fiscal;



AVALIAÇÃO:

As Trilhas de Aprofundamento compõem os Itinerários Formativos e possui como intencionalidade pedagógica aprofundar e ampliar os conhecimentos no decorrer da Etapa do Ensino Médio, visando o desenvolvimento integral dos estudantes. São escolhidas pelos estudantes conforme seu interesse, concatenado ao Projeto de Vida. Não reprovam e não exigem atribuição de notas, desta forma, serão observados: a participação/frequência do estudante, o desenvolvimento de competências e habilidades com base no Referencial dos Itinerários Formativos (Portaria nº 1.432/2018) e qualidade dos produtos(s) elaborados pelos estudantes.

FONTES DE INFORMAÇÃO:

BRASIL. **Base nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC. Contexto Histórico e pressupostos Pedagógicos**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2019.



CONDIÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO DA TRILHA DE APROFUNDAMENTO

CARGA HORÁRIA: 400 Horas/Aula.

MODALIDADE: Presencial / Não Presencial

PERFIL DOCENTE: O profissional adequado para realizar o desenvolvimento das atividades desta Trilha de Aprofundamento, deve ser dotado da compreensão interdisciplinar entre a construção do conhecimento que permeia a área de Matemática e a área de Ciências Humanas. Portanto, um professor licenciado, em matemática, geografia e sociologia tem perfeitas condições de desenvolver o trabalho, desde que compreenda a intersecção entre os conhecimentos de cada área para a construção do conhecimento interdisciplinar. Em outras palavras, estimular os estudantes a perceberem e compreenderem como a matemática com sua organização de dados estatísticos subsidiam a análise, e intervenção na sociedade por meio das ciências sociais.

QUANTIDADE DE ESTUDANTES: Máximo de 35 estudantes por turma.

RECURSOS: Os recursos utilizados no desenvolvimento das atividades são a própria sala de aula, laboratórios de informática para pesquisa e produção de conhecimento, em especial no eixo de investigação científica, aula direcionadas com projetores de forma que a condução das atividades seja coletiva.



ANEXO

SISTEMATIZAÇÃO DA TRILHA DE APROFUNDAMENTO/CARGA HORÁRIA TOTAL: 400 H/A

MÓDULO 1: Caracterizando a sociedade brasileira, e situando o seu estado e a sua cidade nesse contexto.

Perfil do Docente: Professor Licenciado em Geografia.

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aulas

EIXOS ESTRUTURANTES	HABILIDADES GERAIS (Por Eixo)	HABILIDADES ESPECÍFICAS (Por Área de Conhecimento)	UNIDADE CURRICULAR	OBJETOS DE CONHECIMENTO	TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS
1. Investigação Científica	<p>(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade, atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.</p> <p>(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.</p> <p>(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimento e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(EMIFCHSA03) Selecionar e sistematizar, com base em</p>	<p>I- Formação do Estado Brasileiro;</p> <p>II- Proclamação da República;</p> <p>III- Regime Militar;</p> <p>IV- Constituição de 1988;</p> <p>V- Sociedade brasileira caracterizada estatisticamente;</p> <p>VI- PIB brasileiro;</p> <p>VII – Cidadania Fiscal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conceito de Estado; ● Como a sociedade brasileira/tocantinense se transformou desde a sua formação inicial enquanto colônia de Portugal até o momento? ● Estado do Tocantins e emancipação de pequenos territórios; ● Quadro político, econômico e social do Brasil/Tocantins nesse período; ● PIB (Brasil/Tocantins), carga tributária e a política distributiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciência e Tecnologia; 2. Multiculturalismo; 3. Economia; 4. Cidadania e Civismo.



		<p>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.</p>		<p>no Brasil;</p> <ul style="list-style-type: none">● Estado Fiscal e Cidadania Fiscal;● Formação social brasileira/tocantinense e na atualidade, análise dos dados estatísticos que indicam: Quantos somos por faixa etária? Quais as religiões predominantes? entre outros;● Como somos quanto à raça predominante? Quais as nossas classes sociais?	
--	--	--	--	--	--



SISTEMATIZAÇÃO DA TRILHA DE APROFUNDAMENTO/CARGA HORÁRIA TOTAL: 400 H/A

MÓDULO 2: Matemática, juventude e democracia.

Perfil do Docente: Professor Licenciado em Matemática.

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aulas

EIXOS ESTRUTURANTES	HABILIDADES GERAIS (Por Eixo)	HABILIDADES ESPECÍFICAS (Por Área de Conhecimento)	UNIDADE CURRICULAR	OBJETOS DE CONHECIMENTO	TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS
1. Investigação Científica	<p>(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade,atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.</p> <p>(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.</p> <p>(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimento e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas</p>	<p>(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.</p> <p>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.</p> <p>(EMIFMAT03) Selecionar e</p>	<p>I- Caracterização da população do Brasil/Tocantins/Comunidade local quanto à faixa etária, escolaridade, ocupação/emprego;</p> <p>II- Conceito de Política Pública;</p> <p>III- Caracterização de Atos Normativos;</p> <p>IV- Formação Universitária no Brasil/Tocantins/Comunidade local;</p> <p>V- Sistema de Cotas: Reparação Histórica ou engodo social?</p> <p>VI- Investimento em políticas públicas na educação superior;</p> <p>VII- Mau uso de recursos públicos investidos em políticas educacionais: corrupção e fraude;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estatística populacional do Brasil, do Tocantins e comunidade local; • Estatística sobre nível de escolaridade, índices de eleitores, taxa de ocupação/emprego. Índices de violência e criminalidade; • Conceito de política pública; • Atos normativos que formalizam as políticas públicas; • As políticas públicas que atendem a população jovem no Brasil, Tocantins e sua cidade; • Estatística sobre a conectividade da população no Brasil. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciência e Tecnologia; 2. Multiculturalismo; 3. Economia; 4. Cidadania e Civismo.



	diversos.	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.	VIII- Política pública de educação no Tocantins e em sua comunidade local.	<ul style="list-style-type: none">• Políticas públicas para a inclusão digital e acesso a educação;• Formação universitária no país;• Políticas Públicas Educacionais como PROUNI e FIES;• Recursos públicos investidos nas políticas	
--	-----------	--	--	--	--



SISTEMATIZAÇÃO DA TRILHA DE APROFUNDAMENTO/CARGA HORÁRIA TOTAL: 400 H/A

MÓDULO 3: Estado e sociedade.

Perfil do Docente: Professor Licenciado em Matemática.

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aulas

EIXOS ESTRUTURANTES	HABILIDADES GERAIS (Por Eixo)	HABILIDADES ESPECÍFICAS (Por Área de Conhecimento)	UNIDADE CURRICULAR	OBJETOS DE CONHECIMENTO	TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS
1. Investigação Científica	<p>(EMIFCG01) Identificar, selecionar, processar e analisar dados, fatos e evidências com curiosidade,atenção, criticidade e ética, inclusive utilizando o apoio de tecnologias digitais.</p> <p>(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.</p> <p>(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimento e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos.</p>	<p>(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.</p> <p>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.</p> <p>(EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a</p>	<p>I- Conceituação de Impostos na organização do Estado;</p> <p>II- União, Estado e município: o que compete a cada um na tributação e aplicação de recursos;</p> <p>III- O que é Controle Social;</p> <p>IV- Principais instâncias/entidades de controle socialno Estado/Comunidade local/País;</p> <p>V- Prestação de contas pelos governos;</p> <p>VI- Análise estatística e percentual entre arrecadação e investimento público;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conceituação de Imposto e arrecadação; ● Principais impostos, fontes de arrecadação expressas em dados estatísticos no Brasil, Estado e comunidade local; ● Responsabilidades tributárias de arrecadação e investimento de recursos para cada ente federado: Município, Estado e União; ● Conceito de controle social, arrecadação e aplicação de recursos públicos; ● As instâncias de controle social em cada território do país; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciência e Tecnologia; 2. Multiculturalismo; 3. Economia; 4. Cidadania e Cívismo.



		<p>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.</p>	<p>VII- Análise das principais áreas de investimento público através da arrecadação de tributos;</p> <p>VIII- Direitos Sociais e Soberania Nacional.</p>	<ul style="list-style-type: none">• O controle social e a sociedade civil.• O que é uma prestação de contas públicas e quais os principais instrumentos utilizados?• Os dados estatísticos entre arrecadação e investimento públicos são coerentes?• Quais as áreas que menos receberam investimentos públicos nos últimos governos?• Planejamento do orçamento público: (PPA, LDO, LOA)• Controle Social na arrecadação e uso dos recursos públicos; Direitos Sociais e soberania Nacional.	
--	--	--	--	---	--



SISTEMATIZAÇÃO DA TRILHA DE APROFUNDAMENTO/CARGA HORÁRIA TOTAL: 400 H/A

MÓDULO 4: Minha comunidade, minha cidade, meu estado e meu país.

Perfil do Docente: Professor Licenciado em Sociologia.

CARGA HORÁRIA: 80 Horas/Aulas

EIXOS ESTRUTURANTES	HABILIDADES GERAIS (Por Eixo)	HABILIDADES ESPECÍFICAS (Por Área de Conhecimento)	UNIDADE CURRICULAR	OBJETOS DE CONHECIMENTO	TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS
1. Processos Criativos.	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(EMIFCHSA06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica,</p>	<p>I- Projetos: para que servem e como elaborar;</p> <p>II- Organização de dados coletados de uma pesquisa: métodos e técnicas;</p> <p>III- Organização política do Estado de Direito: União, Estado e Município;</p> <p>IV- Elaboração e organização de um Estatuto;</p> <p>V- Associações, colegiados, grêmios estudantis e outras ferramentas de controle social;</p> <p>VI- O que é protagonismo juvenil;</p> <p>VII- Ser líder é dom</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● O que é um projeto? Para que serve um projeto? Como elaborar um projeto? ● Estrutura organização política de um Estado; ● Conceito de estatuto com direitos e deveres; ● Diferentes espaços de participação social; ● Técnicas para elaboração de estatutos; ● Conceito de associações, colegiados grêmios estudantis; ● Identificação das 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciência e Tecnologia; 2. Multiculturalismo; 3. Economia; 4. Cidadania e Civismo.



		<p>filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ ou global.</p>	<p>ou podemos aprender a liderar?</p> <p>VIII- Responsabilidade social;</p> <p>IX- Conceituar o FPM, sua aplicação e a necessidade de participar do controle de aplicação dos recursos do fundo.</p>	<p>principais associações, colegiados e grêmios estudantis no Tocantins e nas comunidades locais: histórias de luta pelo controle social;</p> <ul style="list-style-type: none">● Protagonismo e liderança;● Identificação dos principais líderes protagonistas do controle social em sua comunidade;● Responsabilidade Social;● Fundo de Participação do Município – FPM.	
--	--	--	--	---	--



SISTEMATIZAÇÃO DA TRILHA DE APROFUNDAMENTO/CARGA HORÁRIA TOTAL: 400 H/A

MÓDULO 5: Projeto societário – uma construção coletiva.

Perfil do Docente: Professor Licenciado em Matemática.

CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aulas

EIXOS ESTRUTURANTES	HABILIDADES GERAIS (Por Eixo)	HABILIDADES ESPECÍFICAS (Por Área de Conhecimento)	UNIDADE CURRICULAR	OBJETOS DE CONHECIMENTO	TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS
1. Mediação e Intervenção Sociocultural	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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</p>	<p>(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.</p> <p>(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.</p> <p>(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionado à Matemática.</p>	I- Estratificação da população: juventude e idoso. II- Mudança histórica na curva de envelhecimento do país; III- Expectativa de vida e qualidade de vida; IV- Profissionais que atuam com o controle social; V- Políticas públicas voltadas para a juventude, a criança e o adolescente, e a população idosa no Brasil, Tocantins e comunidade local; VI- Comunidades tradicionais do Tocantins;	<ul style="list-style-type: none"> ● Curva de crescimento populacional do país, Estado e município; ● Expectativa de vida: mudanças históricas no país, Estado e comunidade local; ● Qualidade de vida conforme cada faixa etária; ● Políticas públicas de melhoria de qualidade de vida; ● Comunidades tradicionais do Tocantins; ● Políticas inclusivas no Tocantins; ● Patrimônio culturais das comunidades de raízes tradicionais. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciência e Tecnologia; 2. Multiculturalismo; 3. Economia; 4. Cidadania e Cívismo.



	voltados ao bem comum.		VII- Patrimônio cultural das comunidades de raízes tradicionais.		
--	------------------------	--	--	--	--



SISTEMATIZAÇÃO DA TRILHA DE APROFUNDAMENTO/CARGA HORÁRIA TOTAL: 400 H/A

MÓDULO 6: Vamos transformar?

Perfil do Docente: Professor Licenciado em Sociologia.

CARGA HORÁRIA: 40 Horas/Aulas

EIXOS ESTRUTURANTES	HABILIDADES GERAIS (Por Eixo)	HABILIDADES ESPECÍFICAS (Por Área de Conhecimento)	UNIDADE CURRICULAR	OBJETOS DE CONHECIMENTO	TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS
1. Empreendedorismo	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(EMIFCG12) Refletir continuamente sobre seu próprio desenvolvimento e sobre seus objetivos presentes e futuros, identificando aspirações e oportunidades, inclusive relacionadas ao</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(EMIFCHSA12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as</p>	<p>I- Projeto de Intervenção Social: conhecimento que transforma a sociedade;</p> <p>II- Parcerias entre iniciativa privada e entes federados na execução de políticas públicas;</p> <p>III- Potencialidades de desenvolvimento social a partir de investimentos em políticas públicas;</p> <p>IV- Soluções modernas: aplicativos, páginas da internet, ou oferta de serviços com nicho operativo em nossas comunidades locais;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas públicas de melhoria de qualidade de vida: pontos fortes e déficits que precisam de melhoria em nossa comunidade; • Iniciativa privada e políticas de qualidade de vida; • Oportunidades nas dificuldades encontradas nas políticas públicas de atendimento às crianças, idosos e a juventude; • Apresentação do projeto de intervenção. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciência e Tecnologia; 2. Multiculturalismo; 3. Economia; 4. Cidadania e Civismo.



	<p>mundo do trabalho, que orientem escolhas, esforços e ações em relação à sua vida pessoal, profissional e cidadã.</p>	<p>Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.</p>			
--	---	--	--	--	--