

## ITINERÁRIO FORMATIVO DE APROFUNDAMENTO (45)

### **LINGUAGENS ARTÍSTICAS CONTEMPORÂNEAS**

Perfil docente: Arte, Educação Física e Língua Portuguesa

#### **Identificação do Itinerário Linguagens Artísticas Contemporâneas**

A Unidade Curricular Linguagens Artísticas propõe estudos e vivências das produções artísticas caracterizadas pelo intenso diálogo entre a cultura erudita, a popular e a de massas, e o intercruzamento das áreas artísticas e das linguagens. Capacitando o estudante a compreender e aplicar conceitos artísticos contemporâneos em situações práticas e interdisciplinares, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico, do estudo da linguagem com sua multiplicidade da tomada de decisões em contextos cotidianos, científicos e tecnológicos. Ao final o estudante será capaz de analisar e interpretar as linguagens artísticas contemporâneas e propor soluções criativas e fundamentadas, conectando a temática em tela às necessidades da sociedade contemporânea.

#### **Ênfases nos temas**

Apropriação e compreensão das produções artísticas atuais caracterizadas pelo intenso diálogo entre a cultura erudita, a popular e a de massas, e o intercruzamento das áreas artísticas (cultura visual e arte híbrida).

Reconhecimento do impacto dos processos tecnológicos sobre a expressão artística ao longo da história.

Experimentação de diversos veículos/suportes, sejam eles impressos (periódicos, folhetos, revistas), sejam eles orais (rádio comunitária) ou digitais (redes sociais, canais digitais, blogs, podcasts...) para expressar-se artisticamente.

Realização de projetos artísticos pessoais e/ou coletivos considerando as diversas tecnologias e seus impactos socioambientais na contemporaneidade.

Produção e apresentação dos trabalhos em diferentes linguagens expressivas e midiáticas (audiovisuais, videoartes, webarts, videoclips, streamings, hashtags, músicas, encenações, entre outros).

## **MATEMÁTICA APLICADA**

### **Perfil docente: Matemática**

#### **Identificação do Itinerário Matemática Aplicada**

No Ensino Médio, a Matemática Aplicada está ancorada em sua capacidade de conectar conceitos abstratos à resolução de problemas reais, promovendo a interdisciplinaridade, o protagonismo estudantil e o pensamento crítico. Ela busca integrar o aprendizado matemático ao contexto cotidiano, às demandas sociais, econômicas, científicas e tecnológicas, preparando os estudantes para enfrentar desafios do mundo contemporâneo.

A Matemática Aplicada refere-se ao uso de conceitos, métodos e ferramentas da matemática pura, para resolver problemas reais aplicados a outras áreas, conectando o aprendizado matemático às demandas práticas da sociedade, da ciência, da tecnologia e do cotidiano dos estudantes. Essa abordagem busca ir além da abstração, destacando a aplicabilidade da Matemática em contextos concretos, como planejamento financeiro, análise de dados, sustentabilidade, desenvolvimento tecnológico e tomadas de decisão. No Ensino Médio, ela desempenha um papel fundamental na formação crítica, preparando os estudantes para enfrentar desafios do mundo contemporâneo, seja no mercado de trabalho, nos estudos acadêmicos ou na vida cidadã. Esse conceito de Matemática Aplicada é essencial para tornar o aprendizado mais significativo, engajante e alinhado às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), atendendo às necessidades dos estudantes do Ensino Médio em uma sociedade cada vez mais complexa e interconectada.

#### **Ênfases nos temas**

**Matemática Financeira e Educação Econômica:** Juros simples e compostos; Planejamento orçamentário e consumo consciente; Análise de financiamentos, empréstimos e investimentos; Índices econômicos (inflação, câmbio, PIB);

Educação financeira e sustentabilidade econômica.

**Modelagem Matemática em Problemas Reais:** Crescimento populacional e sustentabilidade; Fluxo de tráfego urbano e otimização de transportes; Planejamento e gestão de recursos hídricos; Estudo de fenômenos naturais (crescimento de árvores, propagação de doenças); Planejamento logístico e otimização de rotas.

#### **Estatística e Probabilidade**

Coleta, organização e análise de dados estatísticos; Probabilidade em jogos, loterias e seguros; Análise de dados populacionais e demográficos; Pesquisa de mercado e projeções econômicas; Estudo de riscos e incertezas em decisões práticas.

**Geometria e Espaço:** Planejamento urbano e arquitetura sustentável; Análise de escalas e proporções em mapas e projetos; Construção e análise de estruturas tridimensionais; Geometria aplicada ao design gráfico e industrial; Cálculo de áreas e volumes em projetos práticos.

**Matemática no Contexto Tecnológico:** Introdução à programação matemática e lógica computacional; Análise de dados e big data; Criptografia e segurança da informação; Uso de softwares matemáticos para simulações e modelagens; Matemática aplicada à inteligência artificial e machine learning.

**Matemática e Sustentabilidade:** Modelos matemáticos para gestão de recursos naturais; Análise de impactos ambientais e uso racional de energia; Planejamento de sistemas de reciclagem e gestão de resíduos; Matemática aplicada à agricultura sustentável; Projeções de consumo e preservação ambiental.

**Matemática no Esporte e Lazer:** Análise estatística de desempenho esportivo; Modelagem de estratégias de jogo; Uso de funções na descrição de trajetórias e movimentos; Geometria em construções esportivas (quadras, piscinas).

**Matemática na Saúde e Ciências Biológicas:** Crescimento populacional e modelos epidemiológicos; Análise de dados em estudos clínicos e laboratoriais; Projeção e interpretação de gráficos em saúde pública; Modelagem matemática de fenômenos biológicos (como taxas metabólicas).

**Matemática Aplicada à Indústria e Comércio:** Controle de qualidade e análise de processos produtivos; Planejamento de produção e gerenciamento de estoques; Análise de custos e margens de lucro; Otimização de processos logísticos.

**Matemática e Artes:** Geometria na arte e no design (mosaicos, perspectivas); Uso da matemática na música (frequências, ritmos, escalas); Proporções áureas e simetria em obras artísticas; Matemática em animações digitais e efeitos visuais.

## LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS

Perfis docentes: Língua Portuguesa, Línguas Estrangeiras, Arte e Educação Física

### Identificação da área de Linguagens e suas tecnologias

O Itinerário Formativo de Aprofundamento (IFA) da Área de Linguagens e suas Tecnologias busca fortalecer e aprofundar os conhecimentos que o estudante obteve na Formação Geral Básica (FGB). Para tanto, propõe-se discutir os signos, os símbolos, os sentidos e os significados que envolvem o ato de comunicar-se, os contextos de produção dos discursos e as questões socioculturais em que estamos imersos.

Assim, ele visa contemplar e integrar os diferentes conceitos próprios da Área de Linguagens e suas Tecnologias, enfatizando o estudo das línguas e linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, artística, visual, sonora e digital, bem como estudos relacionados à organização, ao funcionamento e aos recursos da língua materna e da estrangeira, da literatura, dos sentidos dos discursos, da variedade linguística, das obras e performances artísticas, das manifestações e características socioculturais das práticas corporais, produções e práticas culturais, literárias, linguísticas, artísticas, entre outros.

### Ênfases nos temas por componente

Em **Educação Física**, propõe-se estabelecer meios para aprofundar e ampliar os conhecimentos específicos em torno das Práticas Corporais: Ginástica, Dança, Jogo, Luta, Esporte e Práticas Corporais de Aventura abordando as temáticas: Dimensões Sociais do Esporte/Práticas Corporais (educacional, performance/rendimento e lazer/ participação) e suas relações (políticas, sociais, culturais, econômicas); promoção da saúde, atitudes e modos de vida saudáveis; Diversidade Cultural das Práticas Corporais e suas questões socioculturais; Transformações Tecnológicas das Práticas Corporais e Implicações Socioculturais e Ambientais.

Em **Língua Portuguesa** serão aprofundadas as seguintes temáticas: Diversidade Linguística e Cultural; Multiletramentos; Literatura brasileira: do popular ao erudito; Gêneros Textuais/Discursivos e Multimodalidade. Essas temáticas visam inserir os estudantes nas práticas investigativas da linguagem.

Em **Arte**, serão aprofundadas as seguintes temáticas: Matrizes Estéticas e Culturais; Materialidades e Processos de Criação; Arte e Tecnologia; Contextos e Práticas; Elementos da Linguagem; Patrimônio Cultural Material e Imaterial da Humanidade; Centros e Grupos Culturais e Coletivos. Essas temáticas contribuem para fomentar o estudo das Artes Visuais, da Dança, da Música e do Teatro.

Em **Línguas Estrangeiras (Inglês e/ou Espanhol)** serão aprofundadas as seguintes temáticas: Comunicação em Língua Estrangeira, estudo dos elementos linguísticos e efeitos de sentido; Língua Inglesa e Contemporaneidade; Língua Espanhola e Interculturalidade; Diversidade Linguística e Cultural, por meio de diferentes Gêneros Textuais/Discursivos (orais, escritos e multimodais e em diferentes mídias).

\*Em **Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS**: propõe-se ofertar o ensino básico do contexto histórico da LIBRAS, a estrutura linguística, a cultura surda, conhecimentos introdutórios para aquisição da LIBRAS, para comunicação com o sujeito surdo e conhecimento da LIBRAS tátil.<sup>1</sup>

### Aspectos metodológicos

Conforme a Resolução CEB/CNE 02/2024: “Os Itinerários Formativos de Aprofundamento serão organizados de forma a assegurar o tratamento interdisciplinar e integrado dos conteúdos de ensino e fomentar o desenvolvimento de metodologias diversificadas de ensino, sistematizadas em projetos integradores, que

<sup>1</sup> O estudo e ensino das LIBRAS não se insere como componente curricular da área de Linguagens.

contemplem propostas de investigação científica e tecnológica, iniciativas de estudo com propostas de intervenção social, entre outras possibilidades, de acordo com as características, singularidades e necessidades de cada escola e de cada território”(art 21º,§2).

A abordagem das temáticas com identidade nos componentes curriculares integradas à área de conhecimento podem dialogar com o tema do ano letivo, temas transversais e/ou temas emergentes no contexto escolar local, utilizando-se de projetos integradores para propor soluções para os desafios apresentados.

## **MATEMÁTICA**

### **Perfil docente: Matemática**

#### **Identificação da área de Matemática**

No contexto dos Itinerários Formativos de Aprofundamento do Novo Ensino Médio, a área de Matemática assume um papel central no desenvolvimento de competências fundamentais para a formação integral dos estudantes. Respalhada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a área tem como finalidade principal contribuir para a compreensão, análise e atuação crítica e criativa nos mais diversos contextos da vida pessoal, acadêmica e profissional. Essa identidade é construída a partir de uma abordagem integrada, que articula conhecimentos matemáticos com outros campos do saber, favorecendo a resolução de problemas complexos e a tomada de decisões fundamentadas. O estudo da Matemática, nesses itinerários, busca superar a mera aplicação de técnicas ou fórmulas, promovendo uma aprendizagem significativa que conecta teoria e prática, explorando contextos socioculturais, econômicos, científicos e tecnológicos. Nessa perspectiva, os Itinerários Formativos oferecem oportunidades para o aprofundamento e a ampliação do conhecimento matemático, permitindo que os estudantes escolham trajetórias alinhadas aos seus interesses, projetos de vida e aspirações futuras. A proposta enfatiza a importância de habilidades como pensamento lógico, raciocínio crítico, capacidade de argumentação e criatividade, essenciais para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Além disso, os itinerários valorizam a interdisciplinaridade, possibilitando que a Matemática dialogue com áreas do conhecimento como Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Linguagens. Essa integração promove a formação de indivíduos capazes de compreender fenômenos globais, interpretar dados estatísticos, avaliar impactos socioeconômicos e propor soluções sustentáveis para problemas e demandas do cotidiano. Na sociedade atual, a área da Matemática é cada vez mais necessária para descrever, modelar e resolver problemas nas diversas áreas da atividade humana. Desse modo, a Matemática nos Itinerários Formativos não apenas reafirma sua relevância histórica no processo educativo, mas também se reinventa, comprometida com uma educação que inspire o protagonismo juvenil e promova o desenvolvimento pleno dos estudantes como cidadãos reflexivos, ativos, criativos e propositivos além de transformadores da sociedade.

#### **Ênfase nos Temas do componente**

Dessa forma, a área de **Matemática** propõe estabelecer meios para aprofundar e ampliar os conhecimentos específicos em: Matemática e Educação Financeira; Funções e Modelagem Matemática; Geometria Aplicada e Design; Probabilidade e Processos Decisórios; Matemática e Sustentabilidade; Matemática e Tecnologia Digital; Matemática e Fenômenos Naturais; Estatística e Ciência de Dados.

#### **Aspectos metodológicos**

Conforme a Resolução CEB/CNE 02/2024: “Os Itinerários Formativos de Aprofundamento serão organizados de forma a assegurar o tratamento interdisciplinar e integrado dos conteúdos de ensino e fomentar o desenvolvimento de metodologias diversificadas de ensino, sistematizadas em projetos integradores, que contemplem propostas de investigação científica e tecnológica, iniciativas de estudo com propostas de intervenção social, entre outras possibilidades, de acordo com as características, singularidades e necessidades de cada escola e de cada território”(art 21º,§2).

A abordagem das temáticas com identidade nos componentes curriculares integradas à área de conhecimento podem dialogar com o tema do ano letivo, temas transversais e/ou temas emergentes no contexto escolar local, tendo nos projetos integradores a proposta de soluções para problemas encontrados.

## CIÊNCIAS HUMANAS

### Perfis docentes: História, Sociologia, Geografia e Filosofia

#### Identificação da área de Ciências Humanas

O Itinerário Formativo de Aprofundamento (IFA) da Área de Ciências Humanas busca fortalecer e aprofundar os conhecimentos que o estudante obteve na Formação Geral Básica (FGB). Desse modo, propõe contribuir para a compreensão da história das ideias e dos fatos históricos, passando pela contextualização marcada pelas noções de tempo e espaço, possibilitando uma abordagem crítica sobre as estruturas sociais, culturais e políticas, orientando os estudantes a compreender as dinâmicas que moldam a sociedade e suas relações, incentivando-os a questionar e entender fenômenos sociais, analisando conjuntamente as circunstâncias históricas específicas, nas quais a diversidade humana deve ganhar especial destaque, com vistas ao acolhimento da diferença e ao desenvolvimento do pensamento crítico. Assim, visa contemplar o raciocínio espaço-temporal como norteador do comportamento do ser humano considerando as circunstâncias históricas, desenvolvendo a capacidade de identificação das circunstâncias como condição para que o ser humano compreenda, interprete e avalie os significados das ações realizadas no passado e/ou no presente, o que o torna responsável tanto pelo saber produzido quanto pelo controle dos fenômenos naturais e históricos dos quais é agente.

#### Ênfase nos temas por componentes

Em **História** propõe-se estabelecer meios para aprofundar e ampliar os conhecimentos específicos em: Fontes, Memória e Temporalidades; Política, sociedade e relações de poder; Lutas, resistências e movimentos sociais; Economia, produção e trabalho; História local, Patrimônio, Cultura e Identidades.

Em **Geografia** serão aprofundadas as seguintes temáticas abordadas na FGB: Economia, Natureza e Ação Humana; Diversidade, Comunidade e Multiculturalismo; Cartografias, Mapeamento e Tecnologias aplicadas ao cotidiano e Meio Ambiente, Sociedades e Processos Produtivos.

Em **Filosofia** serão aprofundadas as seguintes temáticas abordadas na FGB: Filosofia dos valores: Ética e Moral; Antropologia Filosófica; Democracia e Poder; Governo e Estado.

Em **Sociologia** serão aprofundadas as seguintes temáticas abordadas na FGB: Cultura, Sociedade e Mídias Digitais; Etnicidade, Gênero e Desigualdades; Modernidade, Interconexões Globais e Mundo do Trabalho; Movimentos Sociais, Direitos Humanos e Democracia; Poder, Autoridade, Participação e Cidadania.

#### Aspectos metodológicos

Conforme a Resolução CEB/CNE 02/2024: “Os Itinerários Formativos de Aprofundamento serão organizados de forma a assegurar o tratamento interdisciplinar e integrado dos conteúdos de ensino e fomentar o desenvolvimento de metodologias diversificadas de ensino, sistematizadas em projetos integradores, que contemplem propostas de investigação científica e tecnológica, iniciativas de estudo com propostas de intervenção social, entre outras possibilidades, de acordo com as características, singularidades e necessidades de cada escola e de cada território”(art 21º,§2).

A abordagem das temáticas com identidade nos componentes curriculares integradas à área de conhecimento podem dialogar com o tema do ano letivo, temas transversais e/ou temas emergentes no contexto escolar local, tendo nos projetos integradores a proposta de soluções para os problemas encontrados.

## CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Perfis docentes: **Biologia, Física e Química**

### Identificação da área de Ciências da Natureza

O Itinerário Formativo de Aprofundamento (IFA) da Área de Ciências da Natureza e suas tecnologias busca aprofundar os conhecimentos presentes na Formação Geral Básica (FGB), promovendo a resolução de problemas e análise de fenômenos naturais, bem como sobre as Histórias das Ciências da Natureza, para diminuir as lacunas atuais do conhecimento científico e tecnológico, como também a complexidade dos processos da vida na Terra.

Desse modo, as propostas na área de Ciências da Natureza têm como objetivo proporcionar aos estudantes uma visão integrada dos fenômenos naturais, promovendo a compreensão das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente.

Nesse sentido, a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Currículo de Pernambuco do Ensino Médio destaca a interconexão das especificidades e proximidades dos campos das ciências da Biologia, da Física e da Química na composição da área de forma interdisciplinar e contextualizada no desenvolvimento de atitudes, procedimentos e valores pertinentes às relações entre os seres humanos e o conhecimento, seres humanos entre si/com o outro e com o mundo natural, social e tecnológico.

Concernentes às três competências específicas apresentadas na BNCC para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias estão as temáticas **Matéria e Energia e Vida, Terra e Cosmo**; tais temáticas viabilizarão o domínio do conhecimento científico e tecnológico e a sua relação com a realidade social em evidência, possibilitando ao estudante aplicar o aprendizado em situações reais.

### Ênfases nos temas por componente

Dessa forma, **Física** propõe estabelecer meios para aprofundar e ampliar os conhecimentos específicos em torno da Ciência e Tecnologia com as seguintes temáticas: Energia e Movimento; Termologia e Termodinâmica; Circuitos elétricos e Física Moderna.

**Biologia** propõe estabelecer meios para aprofundar e ampliar os conhecimentos específicos em torno da saúde através das seguintes temáticas: Programas de Saúde; Diferenciação das doenças causadas por bactérias, vírus, protozoários, fungos e vermes; Nutrientes e Fisiologia; Biotecnologia e Transgênicos.

**Química** propõe estabelecer meios para aprofundar e ampliar os conhecimentos específicos em torno do meio ambiente por meio das seguintes temáticas: Ciclos biogênicos associados à Química do ar e do solo somadas às ações antrópicas; Química da água: ciclo, propriedades, tratamento, poluição, tratamento de esgoto e tecnologias para purificação e reuso; Metais, solo, água e deposição de resíduos; Energia e mudanças climáticas e Química Verde e desenvolvimento sustentável.

### Aspectos metodológicos

Conforme a Resolução CEB/CNE 02/2024: “Os Itinerários Formativos de Aprofundamento serão organizados de forma a assegurar o tratamento interdisciplinar e integrado dos conteúdos de ensino e fomentar o desenvolvimento de metodologias diversificadas de ensino, sistematizadas em projetos integradores, que contemplem propostas de investigação científica e tecnológica, iniciativas de estudo com propostas de intervenção social, entre outras possibilidades, de acordo com as características, singularidades e necessidades de cada escola e de cada território”(art 21º,§2).

A abordagem das temáticas com identidade nos componentes curriculares integradas à área de conhecimento podem dialogar com o tema do ano letivo, temas transversais e/ou temas emergentes no contexto escolar local, tendo nos projetos integradores a proposta de soluções para os problemas encontrados.