



# CATÁLOGO TRILHAS DE APROFUNDAMENTO

2023





## APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Educação do Estado do Ceará (Seduc), por meio da Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio (Cogem), apresenta o Catálogo de Trilhas de Aprofundamento. Voltado para as/os professoras/es das 2ª e 3ª séries do Ensino Médio, o Catálogo objetiva apoiar as escolas e as/os docentes neste momento de implementação do Novo Ensino Médio com propostas de trilhas que contemplem as habilidades necessárias para o aprendizado das/os estudantes, segundo a Portaria nº 1.432/2018, a qual detalhou os referenciais para os Itinerários Formativos.

Constitui-se, o referido Catálogo, por 04 (quatro) Trilhas de Aprofundamento, vinculadas aos 04 (quatro) Blocos de áreas integradas, quais sejam: Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; e Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Este Catálogo segue a organização disponível nos Parâmetros de Atualização do Exame Nacional do Ensino Médio 2022 (ENEM), disponibilizado pelo Ministério da Educação (MEC).

Cada uma das Trilhas estará organizada em 04 (quatro) Eixos estruturantes, a saber: I. Investigação Científica; II. Processos Criativos; III. Mediação e Intervenção Cultural; e IV. Empreendedorismo.

Cada Eixo, por fim, integra 05 (cinco) Unidades Curriculares (UCs), constando 20 UCs na totalidade por Trilha. Em cada Eixo, estão contempladas todas as habilidades gerais, associadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e específicas, associadas ao Eixo estruturante. As Trilhas ofertadas pelas escolas regulares de tempo parcial serão compostas por 04 (quatro) unidades curriculares por Eixo, e nas escolas regulares de tempo integral, por 05 (cinco) unidades curriculares por Eixo. Neste sentido, no Catálogo, em cada Eixo, é apresentada uma UC “Coringa”, a qual deverá constar no Itinerário Formativo apenas das Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI). A UC “Coringa” é aquela que não interfere no atendimento das habilidades por Eixo, ainda que incorpore o conjunto semântico das unidades. O Catálogo consta, portanto, de toda a organização das Trilhas, bem como as ementas de cada uma das unidades curriculares.

Na 2ª série do ensino médio, serão contemplados os dois primeiros eixos. O Eixo I, intitulado Investigação Científica, que aborda os elementos fundamentais para a pesquisa investigativa e o saber científico, investigando a realidade e aplicando o conhecimento sistematizado; o Eixo II, intitulado Processos Criativos, tem o objetivo de motivar as/os discentes a idealizar e realizar projetos criativos em temáticas e áreas diversas. Na 3ª série, abrangem-se os outros dois eixos: o Eixo III, intitulado Mediação e Intervenção Cultural, que tem como finalidade realizar projetos relacionados a problemáticas sociais/ambientais/culturais que visem ao respeito mútuo e ao bem comum; o Eixo IV, intitulado Empreendedorismo, que aborda as capacidades comunicativas aliadas aos projetos pessoais/profissionais das/os estudantes, fomentando seu espírito criativo e empreendedor, além de propiciar o aprofundamento da integração da comunidade escolar com a sociedade.

Dessa forma, ressalta-se a importância das Trilhas de Aprofundamento, as quais visam ao desenvolvimento do protagonismo juvenil a partir de um currículo diverso e em consonância com o projeto de vida da/o estudante.

## LEGENDA

**BNCC** - Base Nacional Comum Curricular

**EEMTI** - Escola de Ensino Médio em Tempo Integral

**ENEM** - Exame Nacional do Ensino Médio

**MEC** - Ministério da Educação

**TRALCH** - Trilha de Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

**TRAMATCN** - Trilha de Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias

**TRAMCHSA** - Trilha de Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

**TRACNCH** - Trilha de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

**UC** - Unidade Curricular

**Governador**

Elmano de Freitas da Costa

**Vice-Governadora**

Jade Afonso Romero

**Secretária da Educação**

Eliana Nunes Estrela

**Equipe da Secretaria da Educação**

Maria Jucineide da Costa Fernandes  
Ideigiane Terceiro Nobre  
Maria da Conceição Alexandre Souza  
Meirivâni Meneses de Oliveira  
Dóris Sandra Silva Leão  
Francisco Felipe de Aguiar Pinheiro  
Izabelle de Vasconcelos Costa  
Renata Paula de Oliveira Leite  
Zeneida Elaine Ribeiro Holanda

**Coordenadoras/or do Catálogo de Trilhas de Aprofundamento****Área de Linguagens e suas Tecnologias**

Zeneida Elaine Ribeiro Holanda

**Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Francisco Felipe de Aguiar Pinheiro

**Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias**

Meirivâni Meneses de Oliveira

**Área de Matemática e suas Tecnologias**

Meirivâni Meneses de Oliveira

**Redatoras/es das Trilhas de Aprofundamento****Área de Linguagens e suas Tecnologias****Arte**

Antonio Gilvamberto Freitas Felix

**Educação Física**

Semíramis Sales Colares

**Língua Portuguesa**

João Gomes Luiz

**Língua Inglesa**

Milton Bitu Pinheiro

**Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas****História**

Renata Paula de Oliveira Leite

**Geografia**

Maria Adriana Martins dos Santos

**Filosofia**

Fábio Neves Araujo

**Sociologia**

Sérgio Igor Baltaduonis

**Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias****Química**

Natália da Silva Fernandes

**Física**

Francisco Adeil Gomes de Araújo  
Roberto Cavalcante de Andrade

**Biologia**

Álvaro Luis Freitas Coelho

**Área de Matemática e suas Tecnologias****Matemática**

Amsranon Guilherme Felício Gomes da Silva  
Arnaldo Dias Ferreira  
Cleber José Marques Santana  
Riane Leitão Bezerra

**Revisão e validação de texto**

Francisco Felipe de Aguiar Pinheiro  
Izabelle de Vasconcelos Costa  
Meirivâni Meneses de Oliveira  
Zeneida Elaine Ribeiro Holanda

**Transposição didática e Design Digital**

Alain Rodrigues Moreira  
Robson Parreira



# TRILHA INTEGRADA DE LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS E CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

**Bloco 1**





## **Bloco 1 - Trilha Integrada de Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

### **TRALCH01 - Fala aí!**

Nesta Trilha, as áreas de Linguagens e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas unem-se para apresentar o tema: Fala aí!, aqui distribuídos nos quatro Eixos estruturantes. Serão discutidos os diversos aspectos que envolvem a linguagem, em suas mais diferentes formas de expressão, através de um olhar crítico-reflexivo sobre a sociedade e suas problemáticas. Por meio dessa abordagem, pretendemos auxiliar no desenvolvimento de habilidades e no aprimoramento da iniciativa e autonomia das/os estudantes, as/os quais poderão, a partir do protagonismo, experienciar práticas comunicativas diversas, adequando-se a cada intencionalidade da comunicação.

#### **Eixo estruturante Investigação Científica - 2ª série - 1º semestre**

**UC01** - Soltando o verbo!

**UC02** - Comunicar...pra quê?

**UC03** - Ideias que se tocam: o intertexto na pesquisa.

**UC04** - No balanço da rede.

**UC05** - Coeduc- Ferramentas Digitais Contemporâneas - **CORINGA**

**Avaliação final** - O Eixo Investigação Científica tem como foco pedagógico avaliativo a realização de uma pesquisa científica. Como sugestão para avaliação final deste Eixo, propõe-se a construção de um Festival de Ciências, no qual serão apresentadas as pesquisas científicas sob diversos formatos, plataformas, mídias: blogs, sites, banners, vídeos autorais, aplicativos, páginas de redes sociais/padlets, artigos científicos. Cada UC, em suas próprias estratégias de avaliação, contribuirá para a construção e qualificação da pesquisa científica, colaborando para a elaboração do produto final.

#### **Eixo estruturante Processos Criativos - 2ª série - 2º semestre**

**UC06** - LabArte: O corpo fala.

**UC07** - Menino, tu vai fazer um arte!

**UC08** - Comunicação no esporte: contextos, falas e gestos.

**UC09** - O corpo fala: sinais corporais.

**UC10** - Mundo Jovem: vivências e conectividades - **CORINGA**

**Avaliação final** - O Eixo Processos Criativos tem como foco pedagógico avaliativo a realização de projetos criativos que identifiquem e aprofundem um tema ou problema. Como indicação para avaliação final deste Eixo, sugere-se a ExpoFala: mostra de produções desenvolvidas durante as UCs, tais como espetáculos artísticos e culturais, campanhas e peças de comunicação, programas, aplicativos, jogos, circuitos esportivos, dentre outros produtos, que têm como base as problemáticas observadas. Cada UC, em suas próprias estratégias de avaliação, contribuirá para a elaboração do produto final.



### **Eixo estruturante Mediação e Intervenção Sociocultural - 3ª série - 1º semestre**

**UC11** - Na estrada do esporte com foco na informação.

**UC12** - EntreArte.

**UC13** - A gente conversa, a gente se entende!

**UC14** - Sarau: palavras que transformam!

**UC15** - Cultura Popular e Identidades - **CORINGA**

**Avaliação final** - O Eixo Mediação e Intervenção Sociocultural tem como foco pedagógico avaliativo a observância das habilidades de reconhecer, analisar criticamente e agir ativamente na proposição 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. Como indicação para avaliação final deste Eixo, sugere-se que os produtos culturais realizados ao longo das UCs sejam apresentados em formatos variados, como apresentações orais, encenações, relatórios e/ou mídias digitais. Cada UC, em suas próprias estratégias de avaliação, contribuirá para a elaboração do produto final.

### **Eixo estruturante Empreendedorismo - 3ª série - 2º semestre**

**UC16** - Batendo bola e trocando ideias.

**UC17** - É hora de podcast!

**UC18** - Marketing e produção cultural.

**UC19** - Ética, cadê você?

**UC20** - Cidadania e Trabalho - **CORINGA**

**Avaliação final:** O Eixo Empreendedorismo tem como foco pedagógico avaliativo a criação de empreendimentos pessoais ou produtivos articulados com os projetos de vida das/os estudantes, de modo a fortalecer a sua atuação como protagonistas da sua própria trajetória. Como indicação para avaliação final deste Eixo, sugere-se a realização de podcasts, seminários, projeção de documentários e filmes, aulas de campo (visitas a eventos culturais, museus, etc), relatórios e/ou mapas conceituais, que reúnam experiências obtidas ao longo do Eixo, relacionadas ao autoconhecimento, ao empreendedorismo e ao Projeto de Vida da/o educanda/o, considerando que cada UC, em suas próprias estratégias de avaliação, contribuirá para a elaboração do produto final.



# TRILHA INTEGRADA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS E CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

**Bloco 2**





## **Bloco 2 - Trilha Integrada de Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias**

### **TRAMATCN01 - Humanos e máquinas**

Nesta Trilha, as áreas de Ciências da Natureza e Matemática unem-se para apresentar o tema: Humanos e máquinas, aqui distribuídos nos quatro Eixos estruturantes. Serão discutidos os diversos aspectos que envolvem as relações entre a sociedade e as novas tecnologias a partir das ferramentas científicas necessárias aos avanços sociais e a forma como estes impactam o meio ambiente e a vida em comunidade. Por meio dessa abordagem, pretendemos auxiliar no desenvolvimento de habilidades e no aprimoramento da iniciativa e autonomia das/os estudantes, as/os quais poderão, a partir do protagonismo, propor soluções criativas e éticas adequadas ao contexto social, econômico e tecnológico atual.

#### **Eixo estruturante Investigação Científica - 2ª série - 1º semestre**

**UC21** - Pensamento computacional: da lógica às ações

**UC22** - O que eu faço com esses dados?

**UC23** - Linguagens matemáticas e tecnológicas - **CORINGA**

**UC24** - Linguagem e metodologia científica I

**UC25** - Relação Humano-Máquina

**Avaliação final** - Com foco pedagógico avaliativo na compreensão e formulação de uma pesquisa científica, espera-se, como produto final do Eixo, que as/os estudantes desenvolvam e apresentem, sob diversos formatos, plataformas e mídias, um projeto de pesquisa com base no que foi estudado nas UCs.

#### **Eixo estruturante Processos Criativos - 2ª série - 2º semestre**

**UC26** - Mão na massa

**UC27** - Oficina de Desenvolvimento de Projetos

**UC28** - Linguagem e metodologia científica II

**UC29** - Destino do lixo eletrônico

**UC30** - Seminários sobre novas tecnologias - **CORINGA**

**Avaliação final** - Com foco pedagógico avaliativo na realização de projetos criativos, espera-se, como produto final do Eixo, que as/os estudantes desenvolvam e apresentem um produto, por meio da utilização e integração de diferentes linguagens, manifestações sensoriais, vivências artísticas, culturais, midiáticas e científicas aplicadas, a partir das problemáticas observadas nas aulas.



### **Eixo estruturante Mediação e Intervenção Sociocultural - 3ª série - 1º semestre**

**UC31** - Censo Tecnológico Comunitário

**UC32** - A Arte da Informação

**UC33** - Criptografia básica - **CORINGA**

**UC34** - Seminários: ética e segurança no mundo digital

**UC35** - Projeto: divulgação científica nas mídias sociais

**Avaliação final** - Com foco pedagógico avaliativo no envolvimento das/os estudantes em campo de atuação na vida pública, espera-se, como produto final deste Eixo, que as/os estudantes ampliem a capacidade de realizar projetos e que contribuam com a sociedade e o meio ambiente nos aspectos culturais e ambientais diversos, identificando e incorporando valores voltados ao bem comum.

### **Eixo estruturante Empreendedorismo - 3ª série - 2º semestre**

**UC36** - Educação Financeira conectada

**UC37** - Meu projeto de vida e a Matemática

**UC38** - Empreender-se e Inovar para o avanço tecnológico

**UC39** - Tecnologia e natureza: como otimizar os recursos disponíveis e reduzir os impactos na exploração dos recursos ambientais

**UC40** - Que profissão vou seguir? - **CORINGA**

**Avaliação final** - Com o foco pedagógico avaliativo na criação de empreendimentos pessoais ou produtivos, articulados com os projetos de vida das/os estudantes, de modo a fortalecer sua atuação como protagonistas da própria trajetória, espera-se, como produto final do Eixo, que as/os estudantes expandam a capacidade de mobilizar conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos.



# TRILHA INTEGRADA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS E CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

**Bloco 3**





## **Bloco 3 - Trilha Integrada de Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

### **TRAMCHSA- Os algarismos na história**

Nesta Trilha, as áreas de Matemática e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas unem-se para apresentar o tema: Os Algarismos na História, aqui distribuídos nos quatro Eixos estruturantes. Serão discutidos os diversos elementos que envolvem a produção da ciência em seus aspectos teóricos e metodológicos ao longo da história, articulando conhecimentos da Matemática e a compreensão dos processos sociais. No decorrer dessa abordagem, visamos auxiliar no desenvolvimento de habilidades e no aprimoramento da autonomia e da perspectiva crítico-social das/os estudantes.

#### **Eixo estruturante Investigação Científica - 2ª série - 1º semestre**

**UC41** - A história dos algarismos.

**UC42** - Investigação: como se faz?

**UC43** - Um passeio pelo infinito. - **CORINGA**

**UC44** - Filosofando com os números.

**UC45** - A matemática das desigualdades.

**Avaliação final** - Com foco pedagógico avaliativo na compreensão e operacionalização da metodologia da pesquisa científica, espera-se, como produto final do Eixo, que as/os estudantes desenvolvam e apresentem um projeto de pesquisa com base no que foi estudado nas UCs.

#### **Eixo estruturante Processos Criativos - 2ª série - 2º semestre**

**UC46** - A ciência da sorte.

**UC47** - Mão na massa.

**UC48** - Protagonismo e tecnologia.

**UC49** - Na trilha da inovação: tecnologia e meio ambiente.

**UC50** - A lógica do pensamento filosófico. - **CORINGA**

**Avaliação final** - Com foco pedagógico avaliativo na realização de projetos criativos, espera-se, como produto final do Eixo, que as/os estudantes realizem um Festival de Inovações, no qual serão apresentadas propostas de ações, produtos, protótipos e modelos, tais como obras e espetáculos artísticos e culturais, campanhas e peças de comunicação, programas, aplicativos, jogos, robôs, circuitos, entre outros produtos analógicos e digitais, desenvolvidos a fim de gerar soluções criativas para os problemas identificados no decorrer das aulas.



### **Eixo estruturante Mediação e Intervenção Sociocultural - 3ª série - 1º semestre**

**UC51** - O que dizem os dados?

**UC52** - Receitas e despesas.

**UC53** - Número de ouro na arte, arquitetura e natureza. - **CORINGA**

**UC54** - Oficina de Sociograma.

**UC55** - População em movimento.

**Avaliação final** - Com foco pedagógico avaliativo no envolvimento das/os estudantes em campo de atuação na vida pública, espera-se, como produto final deste Eixo, que as/os estudantes ampliem a capacidade de realizar projetos e que contribuam com a sociedade, nos aspectos culturais e ambientais diversos, identificando e incorporando valores voltados ao bem comum.

### **Eixo estruturante Empreendedorismo - 3ª série - 2º semestre**

**UC56** - A sorte me favorece?

**UC57** - Vale o Quanto Custa?

**UC58** - De olho na informação.

**UC59** - Moeda social e economia solidária.

**UC60** - Bora de Uber? - **CORINGA**

**Avaliação final** - Com o foco pedagógico avaliativo na criação de empreendimentos pessoais ou produtivos, articulados com os projetos de vida das/os estudantes, de modo a fortalecer sua atuação como protagonistas da própria trajetória, espera-se, como produto final do Eixo, que as/os estudantes expandam a capacidade de mobilizar conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos.



# TRILHA INTEGRADA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS E CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

**Bloco 4**





## **Bloco 4 - Trilha Integrada de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

### **TRACNCH01 - Sustentabilidade no nosso mundo**

Nesta Trilha, as áreas de Ciências da Natureza e de Ciências Humanas se unem para apresentar o tema: Sustentabilidade no nosso mundo. No decorrer dos quatro eixos, serão discutidos os diversos aspectos que envolvem o desenvolvimento tecnológico e a busca pela sustentabilidade socioambiental. A partir de uma abordagem multidisciplinar, as/os estudantes terão a oportunidade de reconhecer, debater, refletir e agir sobre problemáticas sociais, ambientais, econômicas, jurídicas e políticas que desafiam a humanidade na contemporaneidade para um desenvolvimento sustentável.

#### **Eixo estruturante Investigação Científica - 2ª série - 1º semestre**

**UC61** - Energias Sustentáveis I.

**UC62** - Fontes de Energias e Impactos Ambientais.

**UC63** - Ciência e natureza, construindo a sustentabilidade.

**UC64** - Quem cuida do Meio Ambiente - legislação ambiental.

**UC65** - O impacto da industrialização no meio ambiente. - **CORINGA**

**Avaliação final** - Neste Eixo, espera-se que as/os estudantes desenvolvam e apresentem uma proposta de projeto de pesquisa que estimule e que repercute em ações que viabilizem a investigação e o apontamento de soluções para a dinâmica socioambiental.

#### **Eixo estruturante Processos Criativos - 2ª série - 2º semestre**

**UC66** - Energias Sustentáveis II - Oficina.

**UC67** - Linguagem e Pesquisa Científica.

**UC68** - Rodas de conversa sobre responsabilidade social. - **CORINGA**

**UC69** - Cidades Sustentáveis.

**UC70** - Mapeando o problema.

**Avaliação final** - Neste Eixo, espera-se que as/os estudantes desenvolvam e apresentem um produto por meio da utilização e da integração de diferentes linguagens, manifestações sensoriais, vivência artísticas, culturais, midiáticas e científicas aplicadas, com base no foco pedagógico que é participar da realização de projetos criativos.



### **Eixo estruturante Mediação e Intervenção Sociocultural - 3ª série - 1º semestre**

**UC71** - Gerenciamento de Resíduos.

**UC72** - Painel de meio ambiente e sustentabilidade.

**UC73** - Bioética e a produção de alimentos.

**UC74** - Meu Lugar no Mundo.

**UC75** - Sociedade das Embalagens. - **CORINGA**

**Avaliação final** - Neste Eixo, espera-se que as/os estudantes ampliem a capacidade de realizar projetos e que contribuam para uma dinâmica mais sustentável entre sociedade e natureza, com foco na justiça socioambiental e no desenvolvimento tecnológico, identificando e incorporando valores, tendo como base o foco pedagógico e o envolvimento das/os estudantes em campo de atuação na vida pública.

### **Eixo estruturante Empreendedorismo - 3ª série - 2º semestre**

**UC76** - Economia Solidária.

**UC77** - Economia Verde.

**UC78** - Tecnologias Sustentáveis. - **CORINGA**

**UC79** - Produção e Sustentabilidade.

**UC80** - Teoria Econômica do Valor Trabalho.

**Avaliação final** - Neste Eixo, espera-se que as/os estudantes ampliem a capacidade de mobilizar conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais e/ou coletivos, tendo como foco pedagógico articular o conhecimento desenvolvido ao longo da Trilha com o projeto de vida, de modo a fortalecer a sua atuação como protagonista da sua própria trajetória.



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

