



Currículo ES 2020

Volume 06

Ensino Fundamental – Anos Finais

Vitória
2020



**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**
Secretaria da Educação

GOVERNADOR
José Renato Casagrande

VICE-GOVERNADORA
Jaqueline Moraes

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO
Vitor Amorim de Angelo

SUBSECRETÁRIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
BÁSICA E PROFISSIONAL
Andréa Guzzo Pereira

SUBSECRETÁRIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO
E AVALIAÇÃO
Isaura Alcina Martins Nobre

SUBSECRETÁRIO DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO
E FINANÇAS
Josivaldo Barreto de Andrade

SUBSECRETÁRIO DE ESTADO DE SUPORTE À
EDUCAÇÃO
Aurélio Meneguelli Ribeiro



PRESIDENTE
Vilmar Lugão de Britto

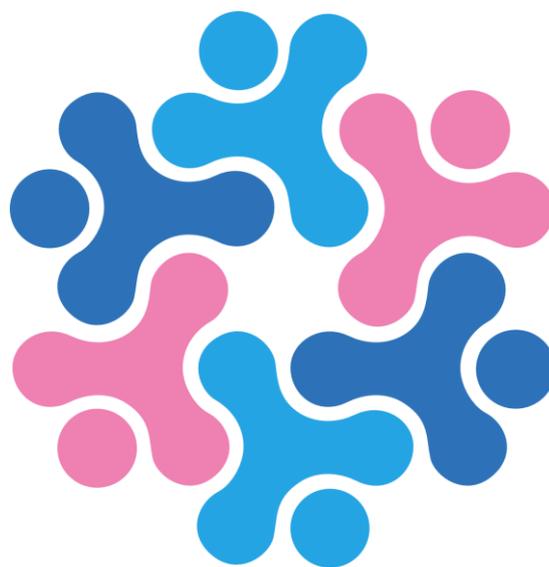
VICE-PRESIDENTE
André Luiz Ferreira

SECRETÁRIO DE COORDENAÇÃO TÉCNICA
Márcio Vitor Zanão

SECRETÁRIA DE FINANÇAS
Rosa Maria Caser Venturim

COORDENADORES REGIONAIS
Arlete Ramlow de Souza
Alice Helena Barroso Sarcinelli
Denilson Paizante da Silva
Janete Carminote Falcão Malavazi
Carlos José Nicolac Zanon
Marcos Antonio Wolkartt
José Roberto Martins Aguiar
Cristina Lens Bastos de Vargas
Vanderson Pires Vieira

SECRETÁRIA EXECUTIVA
Elania Valéria Monteiro Sardinha de Souza



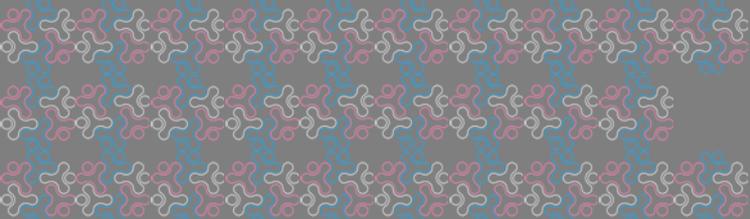
Currículo ES 2020

Volume 06

Ensino Fundamental – Anos Finais

Área de Ciências da Natureza
&
Área de Matemática

Vitória
2020



Com a palavra, o Secretário de Estado da Educação

Prezado(a) Educador(a),

Ao publicar esta versão do Currículo do Espírito Santo para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, esta secretaria reafirma seu compromisso com a sociedade capixaba, na luta pela constituição de uma sociedade mais justa e equânime.

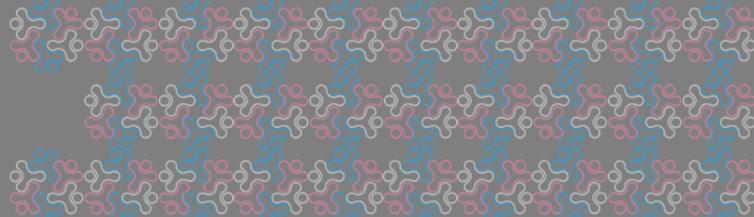
Preparado por especialistas de todos os componentes curriculares e, em regime de colaboração com os municípios, por meio da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), a construção do Currículo do Espírito Santo contou, ainda, com amplo debate entre a sociedade civil organizada, estudantes e especialistas, por meio de uma consulta pública, possibilitando assim, a participação de toda a sociedade capixaba.

Nesse sentido, o Espírito Santo avança ao propor um currículo dialogado, que centraliza o estudante em todo o processo escolar, preocupando-se com a formação integral dos indivíduos, de maneira a dar voz e vez às diversas particularidades e regionalidades que se manifestam em solo capixaba.

Assim, esperamos, caro educador, que este documento seja um material que, além de subsidiá-lo em sua prática diária no ambiente escolar, possa contribuir para a superação das desigualdades e o exercício da alteridade em nosso estado.

Vitor Amorim de Angelo

Secretário de Estado da Educação



Com a palavra, o Presidente da UNDIME-ES

O Currículo do Espírito Santo representa a força da Educação como política pública em nosso território, no qual Estado e Municípios assumiram juntos o desafio da elaboração do documento, mobilizando suas redes para que contribuíssem e fizessem parte efetivamente de todo o processo.

O que nos une é o desejo de proporcionar maior e melhor aprendizagem de nossos alunos, garantindo a continuidade de sua formação na Educação Básica, atendendo a uma expectativa histórica de uma educação voltada para o território.

A UNDIME-ES reconhece e agradece o importante e valoroso trabalho realizado por toda equipe de educadores do território capixaba que fazem parte da equipe ProBNCC, permitindo que hoje o Currículo do Espírito Santo chegue até suas mãos.

Ressaltamos, por fim, que todo trabalho realizado será efetivamente coroado em cada sala de aula das escolas capixabas.

O desafio não terminou com a construção deste documento. Passamos para o próximo nível: a sua implementação fazendo a diferença na aprendizagem de nossos alunos.

Sucesso, professor nesta jornada. A EDUCAÇÃO Capixaba acredita e conta com você. Um grande abraço.

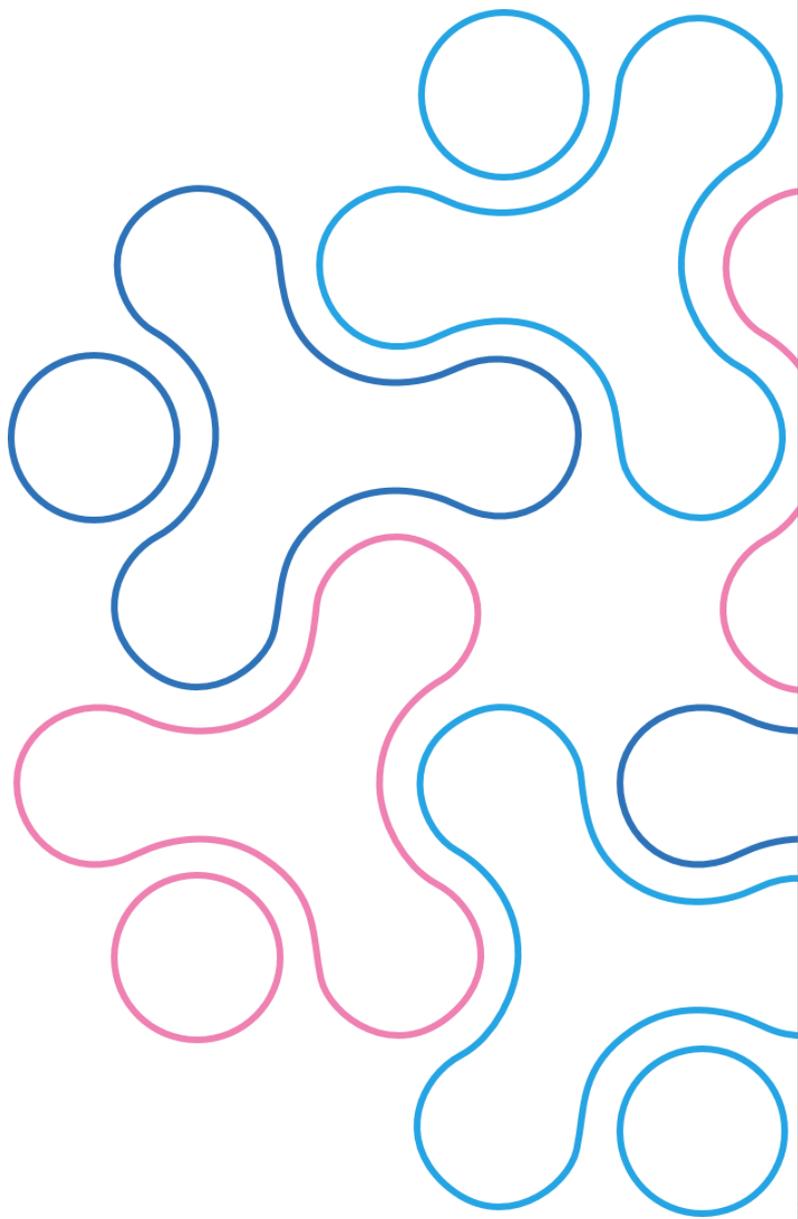
Vilmar Lugão de Britto
Presidente UNDIME-ES

SUMÁRIO

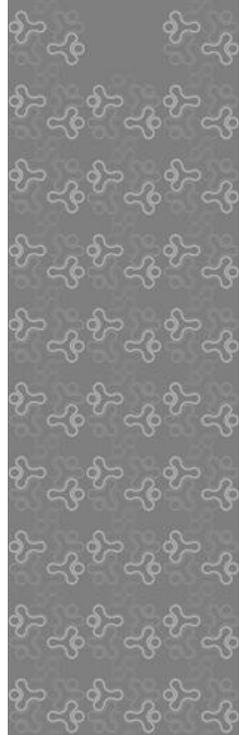
APRESENTAÇÃO.....	11
INTRODUÇÃO	15
A Elaboração do Currículo em Regime de Colaboração.....	18
A Educação Básica e Suas Bases Legais.....	19
Concepções do Currículo do Espírito Santo	23
Educação e as Diversidades.....	28
Educação Especial.....	30
Educação de Jovens e Adultos	31
Educação do Campo	32
Educação Escolar Indígena	32
Educação Escolar Quilombola	33
Educação Escolar para Estudantes em Situação de Itinerância.....	34
Matriz de Saberes.....	35
Aprender a Conhecer.....	36
Aprender a Fazer.....	37
Aprender a Conviver.....	38
Aprender a Ser.....	39
Temas Integradores	41
Os Temas Integradores no Currículo do Espírito Santo	43
A Dinâmica Educativa	46
Concepção de Avaliação	48
Referências	53
A Etapa do Ensino Fundamental	59
Referências	61
A Área de Ciências da Natureza.....	65
O Componente Curricular Ciências.....	67
O Ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental	73
Sistematização das Aprendizagens Essenciais para Ciências	75
Referências	114
A Área de Matemática	120
A Diversidade e o Ensino de Matemática no Espírito Santo	120
O Componente Curricular Matemática.....	122
Unidades Temáticas da Matemática	123
Sistematização das Aprendizagens Essenciais para Matemática	126
Referências	202



CURRÍCULO DO Espírito Santo



Apresentação



APRESENTAÇÃO

“A educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele e, com tal gesto, salvá-lo da ruína que seria inevitável não fosse a renovação e a vinda dos novos e dos jovens. A educação é, também, onde decidimos se amamos nossas crianças o bastante para não expulsá-las de nosso mundo e abandoná-las aos seus próprios recursos, e tampouco arrancar de suas mãos a oportunidade de empreender alguma coisa nova e imprevista para nós, preparando-as, em vez disso, para a tarefa de renovar um mundo comum”.

Hannah Arendt (ARENDR, 2011)

A Secretaria do Estado de Educação inaugura este documento com linhas transcritas de um texto emblemático e, sobretudo, atemporal, tal como a Educação. As palavras de Hanna Arendt, proferidas no último século, ilustram os interesses precípuos da educação da contemporaneidade, que devem se difundir ao redor do globo: não expulsar as crianças de nosso mundo, não as relegar aos seus próprios recursos e ofertar-lhes condições para renovarem o mundo comum. Essas indispensabilidades se traduzem na concepção de que o mundo é uma responsabilidade integral de seus sujeitos, e que, deste modo, cabe à Educação a assunção de seus papéis fundamentais, sobretudo no campo da formação integral humana.

Nesta perspectiva, o Currículo do Espírito Santo apresenta um extenso arcabouço organizacional, construído democrática e dialogicamente com toda a sociedade capixaba, auscultando seus interesses, suas inquietudes e, primordialmente, suas necessidades. A composição deste documento considerou o trabalho progressivo realizado no Estado pelos profissionais da educação, com resgate, revisão e aprimoramento de saberes e práticas que têm logrado êxito nos últimos anos. Para tanto, lançou-se mão, ainda, dos documentos oficiais e das leis que regem a educação brasileira. O objetivo é subsidiar a práxis educacional da sociedade capixaba e suas comunidades escolares.

Esta educação, pela qual almejamos veementemente, é a que seja capaz de contribuir para enfrentar os desafios do século XXI, em observância aos Direitos Humanos (ASSEMBLEIA GERAL DA ONU, 1948) e à Constituição Federal Brasileira de 1988 (BRASIL, 1988). Desta forma, urge a nós a mitigação da pobreza, da violência e da indisciplina, mazelas que inviabilizam a formação humana integral e obstaculizam o progresso científico e educacional.

Outrossim, o Currículo do Espírito Santo alinha-se à Base Nacional Comum Curricular, documento de fundamental importância que define as aprendizagens essenciais, visando assegurar o direito de desenvolvimento e aprendizagem de todos os estudantes da educação básica no país e garantir a professores, pedagogos, diretores escolares e estudantes de todo o território nacional o acesso a uma base curricular sistematizada, democraticamente contemplativa de especificidades locais, quando somada às proposições de estados, municípios e Distrito Federal por meio de seus documentos curriculares.

A Base Nacional Comum Curricular, ao definir as aprendizagens essenciais, assegura similitude entre os programas curriculares que se desenvolvem no Brasil, resguardando os sujeitos envolvidos no processo educacional de possíveis discrepâncias de ensino-aprendizagem, sobretudo aqueles que, por razões diversas, migram pelo país. Assim, o Espírito Santo promove um currículo estruturado com identidade própria, mas legalmente embasado, a fim de oportunizar educação de qualidade a todos, por meio do desenvolvimento de habilidades e competências que promovam caráter ético, autônomo, crítico-reflexivo e emancipado, condições imprescindíveis à atuação em contextos educativos, no mundo do trabalho e na vida em sociedade.

O Espírito Santo esforça-se para superar contrastes sociais, vislumbrado na escola território propício ao desenvolvimento da cidadania e à promoção da dignidade humana. Ao mesmo tempo, preocupa-se em articular o corpo discente do Estado às necessidades formativas que têm se acentuado desde as Revoluções Industrial e Tecnológica, inserindo o ser humano em permanentes contextos de atuação efetiva e de ampla concorrência, nas quais se faz imperante a formação de qualidade. Infere-se, portanto, que uma práxis

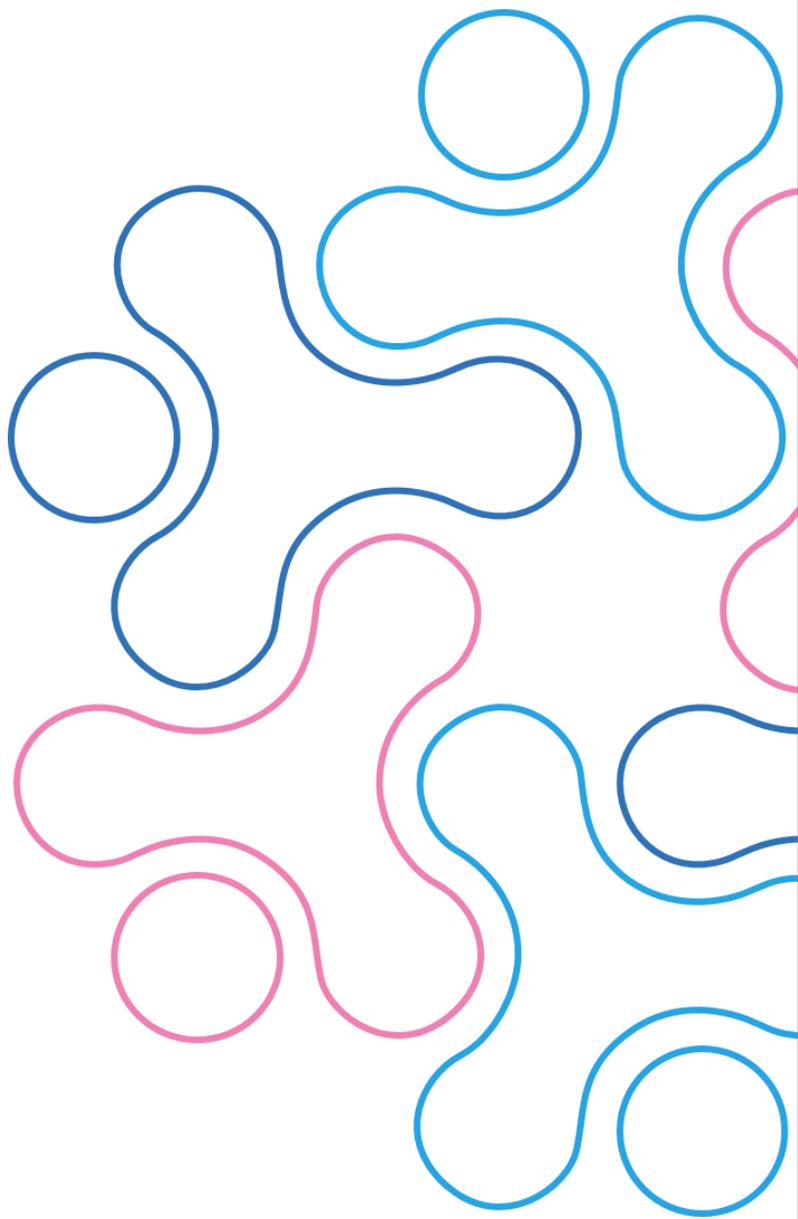
educacional deve reconhecer, analisar e atender às demandas de seu tempo, minorando progressivamente fenômenos de exclusão escolar e social, implausíveis neste recorte histórico-temporal.

Ademais, a tendência à promoção de uma educação cada vez mais democrática nos faz apreciar a inclusão daqueles que historicamente foram subtraídos dos direitos mais essenciais, de modo que todos, indistintamente, são mais do que bem-vindos às escolas capixabas: são essenciais. A pluralização, soma de singularidades, constitui a nossa ideiação principal: uma educação que potencialize as capacidades humanas, equânime no seu acesso e, enfaticamente, no favorecimento da permanência na escola, erradicando a evasão escolar. Também vislumbramos o retorno à escola: é preciso abraçar os que regressam tardiamente à experiência educacional.

Para isso, o Espírito Santo, por meio de formações continuadas, esforços planejados, permanentes diálogos com a academia e com toda a comunidade capixaba, endossa uma educação humanizada, dinâmica, aberta às renovações científicas, culturais e geracionais, estabelecendo como prioridade a leitura e a escrita proficientes ao longo de toda a vida escolar. Todos os conteúdos, habilidades e competências que constituem este currículo devem ser parte integrante da proposta político-pedagógica de cada instituição de ensino, a partir do qual o currículo poderá ser efetivado, com vistas a fomentar em professores e discentes a busca contínua pelo aperfeiçoamento pessoal, cidadão e, conseqüentemente, profissional.

A Secretaria do Estado de Educação e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação/ES apresentam este currículo à sociedade capixaba enfatizando o seu compromisso com o desenvolvimento humano e social, por meio daquilo que nos é mais caro: a educação. Que este documento represente concretamente a esperança de dias melhores para todos.

Boa leitura e bom trabalho!



Introdução



**CURRÍCULO DO
Espírito Santo**



INTRODUÇÃO

O sentimento de pertencimento está presente em cada palavra deste texto, escolhida com orgulho de gente capixaba, desejosa de que cada habitante sob o céu azul e rosa de seu crepúsculo se aproprie deste documento.

A proposta é despertar memórias, trazer esperanças e escrever um documento curricular que possa ser (re)elaborado e praticado em cada canto dessa estreita faixa de terra, entre o mar e as montanhas. Território de cheiros e sabores próprios, onde se bate tambor e se come moqueca na panela de barro. Onde o quebralouças anuncia a sorte para o novo casal pomerano, o agnoline e o vinho aquecem as noites frias dos descendentes de imigrantes italianos, o beiju enobrecido pelas mãos do povo quilombola, a arte em sementes do povo indígena, as danças alemãs, os povos poloneses, suíços, austríacos, tirolezes, belgas, neerlandeses, luxemburgueses, libaneses, cada povo trazendo seu fazer e seu viver na construção da identidade do povo do ES. Identidades diversas, como o clima, a vegetação e as pessoas.

Estão nestas páginas marcas de experiências, encontros de vidas. Documento construído no processo de escuta e de descoberta de que ser capixaba é pertencer a um grande mosaico, onde as sensações mudam rapidamente, lócus de amplitudes térmicas e bruscas mudanças na pressão atmosférica.

Capixaba, em Tupi, significa roçado de milho, terra limpa para a plantação. Os índios que habitavam a ilha de Vitória e seus arredores chamavam de capixaba suas roças de milho e mandioca.

Ilha pulsante, terras de batuques e reco-reco de cabeça esculpida. Os olhares para as singularidades são fundamentais para que o documento seja dinâmico, trazendo os ventos alísios do Sudeste, carregados das energias de se estar entre o Equador e o Capricórnio.

Retalhos do diverso, constituído por uma região serrana, chão de amores impossíveis, encontro de sonhos e etnias, terra de Ruschi com seus colibris e orquídeas; e um extremo norte que nos leva a terra do Contestado, em que nascem flores de mandacaru, onde as areias mudam de lugar levadas pelo ritmo dos ventos, num eterno namoro, e onde deságuam o Cricaré e o Doce, que embala o nascer do sol e adormece com um dos mais belos pores do sol. Ao sul, somos transportados ao topo do mundo, entre bandeiras e picos, entre pedras e meninas.

É terra de encantos, de índios apaixonados e condenados a se olharem sem se tocarem, transformados em montanhas e libertos em noite de festejo por seu pássaro de fogo. O frade enamorado olha a freira

eternamente; o lagarto teima em subir a pedra azulada e o macaco deitado, aos pés da Penha e do Rosário, toma sol nos contornos do Moreno.

De norte ao sul, capixaba sai de casa namorando a lua, contemplando a natureza nessa terra boa para “chamegar”. Onde o calor humano transcende as altas temperaturas de Colatina e Cachoeiro do Itapemirim. Quando bota pimenta na moqueca, percorre de Linhares a Iriri, deixa raízes em Marataízes, Conceição da Barra e Guarapari e, em terras de canela verde, atravessa-se o Jucu segurando nas cordas da Madalena (CORRÊA, 1999).

Da roça ao litoral, somos maratimbas, pescadores de sonhos grandes, tradições e histórias de Griôs ao som de fogueira. Quando pode, capixaba desce as ondas, mergulha no mar ou em areias monazíticas e assiste ao nascer ou pôr-do-sol do Monte Aghá, olhando os caminhos que receberam os poemas de Anchieta.

Terras de alegrias, chão sagrado de templos, terreiros, sinagogas e mosteiros. Lugar de café, de cana, de muitas frutas, onde cozinha-se em fogão à lenha e canta-se ao pé do mastro até o santo escutar, pintam-se os bois e dança-se na folia com os reis.

Fragmentos do diverso, um caldeirão de ideias, quando unidos, faz nascer povo em movimento. Gente que puxa rede, faz torta na sexta e roda sua saia ao som de tambores e casacas.

Nesse contexto, a educação acontece no conhecer, entender e respeitar encontros étnicos e identidades únicas e híbridas. As referências curriculares para o Espírito Santo são atravessadas por marcas identitárias, vestígios e rastros de comportamentos históricos, sociais e culturais.

Currículo, torna-se vivo quando praticado, é ferramenta intencional de transformação da vida, na medida em que se percebem desejos e se consideram as emoções e sensibilidades dos sujeitos envolvidos na prática.

É fundamental que este texto encontre novas possibilidades de ensino em cada parte do Espírito Santo: no campo, nos quilombos, nas aldeias, nas realidades dos estudantes com deficiência e com necessidades especiais, nas classes hospitalares, nos espaços de privação de liberdade, nas vilas de pescadores e nas mãos de desfiadeiras; nas cachoeiras de águas frias e corações quentes do interior das comunidades pomeranas, italianas e alemãs, e de tantas outras especificidades que tornam esse mosaico de cores e sabores, entre mangues, restingas, Mata Atlântica e montanhas, lugar de sobreviventes e de muitas histórias dos povos e comunidades tradicionais e da itinerância, nesse pedacinho do sudeste brasileiro.

Pertencemos a um mundo totalmente interligado pela tecnologia e internet, em que as transformações são constantes. Crianças, jovens e adultos precisam de uma educação integral, em uma escola na qual os aspectos cognitivos sejam vividos por meio de ferramentas pedagógicas capazes de potencializar a construção de projetos de vida e de articular os novos conhecimentos no mundo ao seu redor e produzindo novos saberes.

Ser capixaba no século XXI é estar entre a tradição, a descoberta, a tecnologia e o futuro. Nos processos de ensino, intencionalmente, os estudantes, protagonistas, devem desenvolver a capacidade de aplicar em situações novas o que aprenderam. É dessa forma, na concretude do cotidiano escolar, que este documento contribui para que os estudantes desenvolvam as competências e as habilidades necessárias neste século.

Em novos tempos, o documento pretendido considera aprendizado, criatividade, memória e pensamento crítico. Também, evidencia a importância do desenvolvimento de capacidades para lidar com emoções. São conhecimentos vivenciados em cada roda de conversa no pátio, no portão da escola ou na mesa do refeitório, no abraço do colega ou no olhar atento à fala do professor na sala ou no corredor durante o intervalo.

Sendo assim, quais caminhos vamos percorrer ou quais trajetórias são possíveis para tornar as competências e habilidades possíveis e exequíveis e não apenas conceitos idealizados e não praticados?

Considerando que os currículos são caminhos onde se fortalecem diferentes identidades e culturas, é essencial uma educação pluricultural e pluriétnica que valorize, respeite e integre o caldeirão de culturas e etnias que formam o povo capixaba.

Elaborar o esse documento tem sido tema recorrente nas discussões sobre a educação no Espírito Santo, no que concerne às políticas educacionais, às ações governamentais ou mesmo às práticas e discursos pedagógicos.

Essa recorrência tem relação direta com o contexto socioeducacional vivido no Brasil e em especial com a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, aprovada pelo Conselho Nacional de Educação e homologada pelo Ministério da Educação em dezembro de 2017. Este currículo serve como eixo-norteador para orientar diferentes práticas educativas, nos mais variados contextos dos territórios.

Estado e municípios trabalham juntos para a construção e reconstrução dos currículos. Em regime de colaboração, previsto pela Constituição Federal Brasileira (1988) e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei Nº 9394/96), em todo o Brasil, professores e pedagogos tornam-se redatores e colaboradores, trazendo suas experiências para esse documento curricular.

O desafio é elaborar, de maneira coletiva, um documento que considere a BNCC e dialogue com as especificidades do Espírito Santo. O currículo é compreendido como trajetória, viagem, percurso, documento de identidade, potencializador das relações entre a nossa vida e a do outro. São vidas em encontro num documento que propõe o acolhimento e o respeito às identidades para as infâncias, adolescências, juventudes e adultos capixabas com objetivo de garantir o direito à educação integral.

Quando diversos sujeitos com o mesmo propósito se unem, surgem muitas ideias, intencionalidades diferentes, provocando o exercício do diálogo construtivo e estabelecendo novas relações. O objetivo é fazer com que o currículo seja apropriado e analisado criticamente pela comunidade escolar, resultando em contribuições e práticas pedagógicas que revelem as potencialidades daqueles que vivem a educação cotidianamente, dando vida ao documento.

Os redatores exercitaram o olhar ampliado para as diversas maneiras de perceber a vida, a escola e o estudante. As linhas tênues que separavam e deixavam no isolamento os conteúdos e disciplinas, espalham-se, atravessam fronteiras e se estabelecem, diante de uma educação integral, potencializadora da equidade e autonomia do sujeito, por meio de um processo dialógico.

No momento em que se elabora o currículo, a intencionalidade se reconfigura quando o documento é colocado em prática. O caminho percorrido pela equipe curricular é pautado no trabalho coletivo, nas escolhas, discussões, reflexões e respeito pelas especificidades. Documento elaborado por muitas mãos com objetivo comum: contribuir para a educação do Espírito Santo, em tempos de transformações e mudanças significativas, principalmente, no que se refere a respeitar o outro e conhecer o eu, dando visibilidade às narrativas dos sujeitos cotidianos e apontando um caminho de superação da exclusão social e da valorização das diferentes identidades culturais. O foco na tendência humanizadora se faz presente utilizando recursos como a (re) contextualização de discursos e usos da memória coletiva, individual e cultural, valorizando as histórias orais e relatos de vida em processo interativo com a comunidade escolar e famílias.

Nos processos educacionais, a valorização cultural e identitária são alcançadas a partir das compreensões e reflexões, vivenciadas em diferentes grupos, que levam à emancipação social e cultural dos sujeitos. O desejo é dialogar com um currículo vivo, dinâmico, vivido nas salas de aulas, corredores, pátios, refeitórios, quadras, mesas de jantar ou em qualquer grupo de amigos no banco da praça. É vivência em cada unidade escolar como experiência para a vida dos sujeitos escolares, para além do que se pensa - de forma quase exclusiva - na escola. Um desafio aos profissionais da educação: ação, reflexão e ação.

O professor, como sujeito do processo educativo, intelectual, pesquisador, reflexivo e mediador, tem o desafio de construir novas alternativas pedagógicas para a sua prática docente, articulando-as com as expectativas educativas próprias da escola e de seus estudantes em seus mais variados contextos.

As competências são um conjunto de qualificações, desenvolvidas ou adquiridas em decorrência do desenvolvimento das habilidades, permitindo aos sujeitos interpretar, refletir e buscar soluções para os desafios que lhes são apresentados. Elas são perceptíveis concretamente nos processos de aprendizagem e possíveis de serem avaliadas. As competências representam a capacidade de articular e mobilizar conhecimentos, evidenciados por meio de comportamentos, gestos, posturas, práticas e valores diante da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. As competências e as habilidades se materializam nos processos de conhecimento frente à realidade concreta por meio de trocas estabelecidas entre os sujeitos em aprendizagem.

Este documento representa a esperança de cada mão participante na sua escrita. São mãos sonhadoras, sustentadas por outras tantas, presentes em cada escola do nosso território. Fronteiras foram atravessadas e tornaram-se simbólicas para a elaboração deste documento. Tomemos posse da ideia de sociedade educadora que, por meio do sentimento de pertencimento e flexibilidade no pensamento, abre caminhos para a busca do bem viver. Consideremos a ação educadora elemento indispensável às identidades do nosso povo e maximizadora do potencial do Estado como espaço socializador de cultura e produção de conhecimento para o país e o mundo, com o jeito reservado e acolhedor próprio do Espírito Santo.

A Elaboração do Currículo em Regime de Colaboração

A definição de uma base comum curricular para todo o país atende a uma prerrogativa da Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988), da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) e do Plano Nacional de Educação 2014-2024 (BRASIL, 2014) e nos coloca no rumo dos principais sistemas educacionais do mundo. Ao mesmo tempo, nos desafia a ter um novo olhar sobre os currículos já construídos e vividos nas redes estaduais e municipais de ensino, pois passa a ser uma referência nacional obrigatória para elaboração ou revisão dos documentos curriculares.

A construção do Currículo do Espírito Santo se dá num momento histórico da Educação Brasileira, que possui ao menos dois marcos importantes, um em 17 de dezembro de 2017, quando foi homologada a parte da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) correspondente às etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental e o outro em 14 de dezembro de 2018, quando foi homologada a parte da BNCC correspondente à etapa do Ensino Médio, estabelecendo as aprendizagens essenciais e indispensáveis aos estudantes da Educação Básica, em todas as suas etapas e modalidades (BRASIL, 2018).

Nesse contexto, o Ministério da Educação instituiu o Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular (ProBNCC) (BRASIL, 2018), cuja adesão pela Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (SEDU) e pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação seccional Espírito Santo (UNDIME/ES), revela o compromisso das duas instituições em construir um currículo, em regime de colaboração entre estado e municípios, para proporcionar uma dinâmica de continuidade na formação do estudante de todo o território capixaba e desenvolver uma visão integrada para o desenvolvimento das ações necessárias para implementação e gestão curricular.

Para o desenvolvimento de um trabalho de tal magnitude, foi instituída pela Portaria Estadual Nº 037-R/2018 uma estrutura de governança, visando dar assento, em igualdade, a instâncias representativas do estado e municípios, bem como a instituições que representam os profissionais da educação e as que são responsáveis por sua formação.

Na mesma portaria foi instituída a equipe de elaboração curricular, composta por duas coordenações estaduais (CONSED e UNDIME), três coordenações de etapa (Educação Infantil e Ensino Fundamental - Anos Iniciais e Anos Finais), um analista de gestão, um articulador de regime de colaboração e 19 redatores dos componentes curriculares elencados na BNCC, além dos articuladores do Conselho Estadual de Educação -

CEE e da União dos Conselhos Municipais de Educação - UNCME. Importante mencionar que a equipe de redatores foi composta por professores das redes estadual e municipal, que convidaram outros professores colaboradores de diferentes redes para contribuir com a elaboração desse documento.

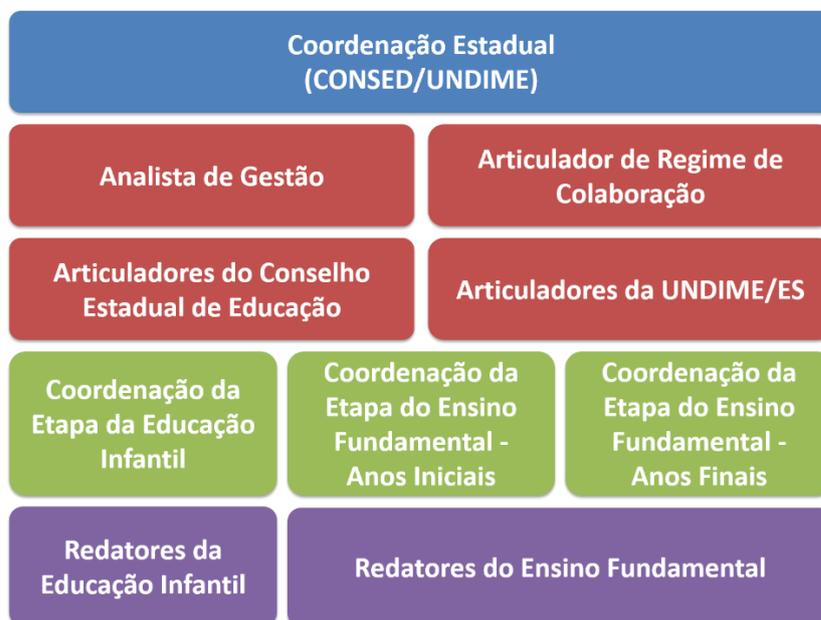


Figura 1 - Estrutura da Equipe de Elaboração Curricular do Espírito Santo.

No seu processo de elaboração, o documento passou por duas consultas públicas online, a primeira direcionada aos profissionais de educação e a segunda também aberta para a sociedade. E nessa etapa vale destacar o papel imprescindível dos Articuladores Municipais e das Superintendências Regionais de Educação (SREs), na mobilização dos professores e demais profissionais da educação de suas redes para que fossem protagonistas da construção coletiva e colaborativa deste documento curricular, que no total recebeu 10.649 contribuições de profissionais da educação e da sociedade civil. Além disso, profissionais e instituições que desenvolvem estudos e pesquisas nas áreas abordadas pelo Currículo do Espírito Santo realizaram uma leitura crítica do documento, uma vez que influenciam na construção de políticas públicas e formação profissional de professores.

O Currículo do Espírito Santo, construído por muitos sujeitos, é resultado do trabalho em conjunto entre as instituições parceiras e a equipe de currículo e da colaboração de diversos profissionais da educação dos mais diferentes lugares de nosso estado, o que permitiu o avanço das propostas inicialmente apresentadas e uma visão mais integrada do percurso formativo dos estudantes da educação básica do território espírito-santense, que direcionará outras políticas e ações necessárias para a sua implementação nas secretarias e escolas estaduais e municipais, incluindo orientações didático-metodológicas, materiais didáticos e formação docente.

Cabe ainda ressaltar que o Currículo do Espírito Santo contempla os componentes curriculares abordados pela Base Nacional Comum Curricular, que define as aprendizagens essenciais dos componentes obrigatórios em todos os currículos, e os contextualiza, aprofunda e complementa nas questões relativas à educação do nosso Estado. Cabe a cada rede, envolvida com este documento, elaborar outros componentes que sejam exigidos por normas específicas ao seu contexto.

A Educação Básica e Suas Bases Legais

Além do estudo profundo da Base Nacional Comum Curricular, a equipe de currículo realizou estudos dos documentos normativos e legais da educação nacional (Constituição Federal de 1988, LDB 9394/96, Diretrizes Nacionais da Educação Básica: Diversidade e Inclusão de 2013), de currículos nacionais e internacionais, e, principalmente, dos currículos já construídos e vividos na rede estadual, no caso o

Currículo Básico Escola Estadual - CBEE (ESPÍRITO SANTO, 2009), e nas redes municipais do Espírito Santo¹.

A elaboração do Currículo do Espírito Santo fundamenta-se em documentos legais que legitimam as políticas públicas educacionais, conforme demonstrado no quadro a seguir:

Tabela 1 - Base legal do Currículo do Espírito Santo.

Base Legal	Trecho em Destaque
Declaração Universal dos Direitos Humanos (ASSEMBLEIA GERAL DA ONU, 1948)	Artigo 26 - A instrução será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana e do fortalecimento do respeito pelos direitos do ser humano e pelas liberdades fundamentais. A instrução promoverá a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e grupos raciais ou religiosos e coadjuvará as atividades das Nações Unidas em prol da manutenção da paz.
Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988 (BRASIL, 1988)	Artigo 205 - A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.
Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990)	Artigo 4º - É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996)	Art. 9º, inciso IV - estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum.
Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 28)	[...] na medida em que o princípio da equidade reconhece a diferença e a necessidade de haver condições diferenciadas para o processo educacional, tendo em vista a garantia de uma formação de qualidade para todos, o que se apresenta é a necessidade de um referencial comum para a formação escolar no Brasil, capaz de indicar aquilo que deve ser garantido a todos, numa realidade com características tão diferenciadas, sem promover uma uniformização que descaracterize e desvalorize peculiaridades culturais e regionais.
Diretrizes Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 2000)	Artigo 5º, Parágrafo único - Como modalidade destas etapas da Educação Básica, a identidade própria da Educação de Jovens e Adultos considerará as situações, os perfis dos estudantes, as faixas etárias e se pautará pelos princípios de equidade, diferença e proporcionalidade na apropriação e contextualização das diretrizes curriculares nacionais e na proposição de um modelo pedagógico próprio (...)

¹ Foram considerados os documentos curriculares enviados pelos municípios que compartilharam seus documentos a título de contribuição para construção do Currículo do Espírito Santo, sendo eles: Aracruz, Boa Esperança, Cachoeiro do Itapemirim, Cariacica, Castelo, Colatina, Conceição da Barra, Domingos Martins, Fundão, Iconha, João Neiva, Pancas, Pinheiros, Santa Maria, Santa Teresa e Vila Velha.

Base Legal	Trecho em Destaque
<p>Diretrizes Nacionais para a Educação Básica do Campo (BRASIL, 2008)</p>	<p>Artigo 7º - A Educação do Campo deverá oferecer sempre o indispensável apoio pedagógico aos alunos, incluindo condições infraestruturais adequadas, bem como materiais e livros didáticos, equipamentos, laboratórios, biblioteca e áreas de lazer e desporto, em conformidade com a realidade local e as diversidades dos povos do campo, com atendimento ao art. 5º das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (BRASIL, 2002).</p>
<p>Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2009)</p>	<p>Artigo 3º - [...] conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade.</p>
<p>Diretrizes Nacionais para a Educação Especial (BRASIL, 2009)</p>	<p>Artigo 2º. O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem.</p> <p>Parágrafo único. Para fins destas Diretrizes, consideram-se recursos de acessibilidade na educação aqueles que asseguram condições de acesso ao currículo dos alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, promovendo a utilização dos materiais didáticos e pedagógicos, dos espaços, dos mobiliários e equipamentos, dos sistemas de comunicação e informação, dos transportes e dos demais serviços.</p>
<p>Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (BRASIL, 2010)</p>	<p>Artigo 13, Parágrafo 3º - A organização do percurso formativo, aberto e contextualizado, deve ser construída em função das peculiaridades do meio e das características, interesses e necessidades dos estudantes, incluindo não só os componentes curriculares centrais obrigatórios, previstos na legislação e nas normas educacionais, mas outros, também, de modo flexível e variável, conforme cada projeto escolar [...]</p>
<p>Diretrizes Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos em Privação de Liberdade (BRASIL, 2010)</p>	<p>Artigo 2º - As ações de educação em contexto de privação de liberdade devem estar calcadas na legislação educacional vigente no país, na Lei de Execução Penal, nos tratados internacionais firmados pelo Brasil no âmbito das políticas de direitos humanos e privação de liberdade, devendo atender às especificidades dos diferentes níveis e modalidades de educação e ensino e são extensivas aos presos provisórios, condenados, egressos do sistema prisional e àqueles que cumprem medidas de segurança.</p>
<p>Diretrizes da Educação Escolar para Populações em Situação de Itinerância (BRASIL, 2012)</p>	<p>Artigo 9º, Parágrafo 2º - O atendimento socioeducacional ofertado pelas escolas e programas educacionais deverá garantir o respeito às particularidades culturais, regionais, religiosas, étnicas e raciais dos estudantes em situação de itinerância, bem como o tratamento pedagógico, ético e não discriminatório, na forma da lei.</p>

Base Legal	Trecho em Destaque
Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica (BRASIL, 2012)	<p>Artigo 8º - A Educação Infantil, etapa educativa e de cuidados, é um direito dos povos indígenas que deve ser garantido e realizado com o compromisso de qualidade sociocultural e de respeito aos preceitos da educação diferenciada e específica.</p> <p>Artigo 9º - O Ensino Fundamental, direito humano, social e público subjetivo, aliado à ação educativa da família e da comunidade, deve se constituir em tempo e espaço de formação para a cidadania indígena plena, articulada tanto ao direito à diferença quanto ao direito à igualdade.</p>
Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica (BRASIL, 2012)	<p>Artigo 15 - A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, na qual se privilegiam práticas de cuidar e educar, é um direito das crianças dos povos quilombolas e obrigação de oferta pelo poder público para as crianças de 4 (quatro) e 5 (cinco) anos, que deve ser garantida e realizada mediante o respeito às formas específicas de viver a infância, a identidade étnico-racial e as vivências socioculturais.</p> <p>Artigo 17 - O Ensino Fundamental, direito humano, social e público subjetivo, aliado à ação educativa da família e da comunidade deve constituir-se em tempo e espaço dos educandos articulado ao direito à identidade étnico-racial, à valorização da diversidade e à igualdade.</p>
Estatuto da Juventude (BRASIL, 2013)	<p>Artigo 7º, Parágrafo 2º - É dever do Estado oferecer aos jovens que não concluíram a educação básica programas na modalidade da educação de jovens e adultos, adaptados às necessidades e especificidades da juventude, inclusive no período noturno, ressalvada a legislação educacional específica.</p>
Resolução CEE-ES Nº 3.777/2014 (ESPÍRITO SANTO, 2014)	<p>Artigo 71 - O currículo, por ser uma construção social relacionada à ideologia, à cultura e à produção de identidades, tem ação direta na formação e no desenvolvimento dos estudantes, devendo, a sua elaboração privilegiar as seguintes relações:</p> <p>I – cultura, sociedade e homem/mundo; II – conhecimento, produção de saberes e aprendizagem; e III – teoria e prática.</p>
Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014)	<p>Meta 7, Estratégia 7.1 - estabelecer e implantar, mediante pactuação interfederativa, diretrizes pedagógicas para a educação básica e a base nacional comum dos currículos, com direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos (as) alunos (as) para cada ano do ensino fundamental e médio, respeitada a diversidade regional, estadual e local.</p>
Programa de Escolas Estaduais de Ensino Fundamental e Médio em Turno Único (ESPÍRITO SANTO, 2015) e (ESPÍRITO SANTO, 2016)	<p>Artigo 2º, Parágrafo único – O currículo a ser implantado deverá ser pautado nas orientações oficiais já existentes, quais sejam: Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Médio e Matriz para o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM.</p>

Base Legal	Trecho em Destaque
Pacto pela Aprendizagem no Espírito Santo (ESPÍRITO SANTO, 2017)	Artigo 1º - Fica instituído o Pacto pela Aprendizagem no Espírito Santo, que tem por objetivo viabilizar e fomentar o regime de colaboração entre a rede estadual e as redes municipais de ensino, a partir do diálogo permanente e ações conjuntas voltadas ao fortalecimento da aprendizagem e à melhoria dos indicadores educacionais dos alunos, das unidades de ensino e das referidas redes da educação básica no Espírito Santo, envolvendo domínio de competências de leitura, escrita e cálculo, adequados a cada idade e escolarização nas duas primeiras etapas de ensino da educação básica.
Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017)	Artigo 1º - A presente Resolução e seu Anexo instituem a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais como direito das crianças, jovens e adultos no âmbito da Educação Básica escolar, e orientam sua implementação pelos sistemas de ensino das diferentes instâncias federativas, bem como pelas instituições ou redes escolares.

Os documentos supracitados respaldam a elaboração do Currículo do Espírito Santo, que tem como princípios o pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania, a qualificação para o trabalho, a equidade e a valorização das diferenças, a partir dos diversos contextos em que se configura a educação do nosso Estado.

A partir das aprendizagens essenciais definidas na BNCC, as habilidades foram contextualizadas, aprofundadas e complementadas considerando os sujeitos que estão implicados na educação do território do Espírito Santo. Para sua concretização, foi essencial o regime de colaboração entre Estado e municípios, e demais parceiros. Isso equivale a compreender o currículo como construção histórica e social.

Concepções do Currículo do Espírito Santo

O Currículo do Espírito Santo é uma proposta que se fundamenta na concepção de que o currículo é uma elaboração situada num tempo e espaço permeado de valores, sujeitos e contextos, que se consolida numa proposta que continuará sendo construída em seu caminhar. Portanto, não é algo estático, pronto e acabado. Enquanto documento, trata-se de uma proposta que estabelece as aprendizagens escolares mínimas e oferece diretrizes que buscam assegurá-las como direitos a todos os estudantes do nosso território, dialogando com os seus interesses e suas necessidades, bem como comprometendo-se para que se desenvolvam plenamente e tenham condições de enfrentarem as demandas atuais e futuras, num cenário de incertezas.

Ao mesmo tempo, entende-se que o currículo se faz na prática e nas dinâmicas próprias do fazer e pensar o cotidiano escolar, onde perpassam desafios e decisões das mais diversas ordens, onde adquire forma e significado educativo (SACRISTÁN, 2000). Por ser composto pelo movimento entre a intenção e a realidade, precisa ser flexível e estar aberto a revisões e atualizações, de modo que atenda às demandas escolares cotidianas e às novas necessidades da sociedade em que vivemos, e acompanhe as contínuas discussões e estudos que sustentam as ações educacionais.

Este documento propõe um caminho a ser percorrido pelos estudantes do estado do Espírito Santo, por meio do apontamento das **aprendizagens essenciais** a que todos têm direito de acesso e desenvolvimento durante sua trajetória na Educação Básica. Por isso, trata-se de um referencial a ser usado como ponto de partida para a elaboração dos documentos orientadores institucionais, construindo de forma coletiva e colaborativa, com os sujeitos e em cada contexto escolar, o detalhamento e os modos de viabilizar práticas alinhadas as suas concepções, indicações de avaliação e perspectivas metodológicas que propõe.

O Currículo do Espírito Santo é orientado por princípios pautados na **Educação Integral**, que devem subsidiar a política educacional do território. Por meio de sua proposta visa promover a educação integral, entendida como aquela que possibilita o desenvolvimento do sujeito em suas dimensões intelectual, social, emocional, física, cultural e política, por isso, compreendendo-o em sua integralidade. Nesse sentido, a escola, de tempo parcial ou integral, deve estar comprometida com o desenvolvimento do sujeito em suas diferentes dimensões, promovendo situações de aprendizagem que articulem conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitem o desenvolvimento dos estudantes, o exercício de sua autonomia e, ao mesmo tempo, o estabelecimento do compromisso com a construção e melhoria do mundo em que vivem.

Nesse sentido, o documento assume uma **visão plural, singular e integral** da criança, do adolescente, do jovem e do adulto, considerando-os como sujeitos de aprendizagem, possuidores de direitos e deveres, e que por meio do conhecimento, da autonomia e de suas potencialidades sejam capazes de se realizar em todas as suas dimensões. Isso significa que mesmo que em cada etapa os estudantes possuam características em comum, há que se reconhecer a pluralidade de infâncias e juventudes que se sobressalta mediante as construções históricas, culturais, socioeconômicas, linguísticas, étnicas, políticas, religiosas, entre outras que compõem seu modo de viver e estar no mundo de modo singular, criando novas formas de existir.

Nos estudos atuais, defendemos a ideia da criança sujeito que se produz dentro de realidades, por isso, afeta e é afetada pelo contexto no qual interage. Em contrapartida, negamos a infância universal e padronizante. Concebemos a diversidade no campo da infância como espaço de construções e interações relacionadas à cultura e ao lugar no qual a identidade das crianças se constitui e se encontra em permanente devir. Conclamamos uma infância inter/multicultural nas dimensões política, econômica, cultural, geográfica e social.

(GONÇALVES, 2017, p. 24)

Esses contextos diversos foram, e continuam sendo, fonte de muita desigualdade educacional no que diz respeito ao acesso, à permanência e à qualidade. Para superar essa visão, faz-se necessário conhecer os estudantes, reconhecer as diferenças que trazem consigo, orientar o trabalho pedagógico para o seu acolhimento e, ainda mais, oferecer oportunidades que possibilitem o desenvolvimento pleno dos estudantes na medida das necessidades, possibilidades e interesses que apresentam, de modo a promover a **equidade** para superação da exclusão histórica que atravessa a escolarização básica dos sujeitos em sua diversidade e singularidade.

A educação integral leva em conta que a educação é um direito de todos, e que, no reconhecimento da pluralidade e da singularidade dos sujeitos, as condições devem ser ajustadas para a promoção da equidade educacional. Trata-se de comprometer-se com uma **educação inclusiva**, em que todos tenham assegurados seus direitos de acesso, permanência e aprendizagem. Essa é uma mudança da cultura da exclusão para a inclusão, na qual a diversidade não amedronta, mas constitui o modo de ser e funcionar das escolas em processos educativos que considerem as necessidades ímpares de cada um. Trata-se de uma mudança que inclui uma revisão de espaços, investimento na formação docente, melhoria nas condições de infraestrutura e adaptações curriculares que promovam a inclusão. São necessárias, ainda, adequações didático-metodológicas a serem produzidas em documentos posteriores, durante as formações docentes e contextualizações nos projetos das escolas, de modo a registrar práticas orientadoras que considerem atividades e estratégias diversificadas para o acesso ao conhecimento e o desenvolvimento das competências.

Por outro lado, é preciso fortalecer políticas que visem garantir que todos os estudantes das redes atendidas por esse documento tenham seus direitos assegurados a partir da viabilidade de condições adequadas a sua aprendizagem, considerando as diferentes necessidades que apresentam e que influenciam o processo de aprendizagem, como: saúde, nutrição, diversos tipos de violência, fatores psicossociais, mobilidade,

conflitos familiares, abandono, falta de perspectiva sobre o futuro, entre outros. Portanto, equidade e inclusão não são compromissos apenas da escola, o que reforça a importância do avanço de ações intersetoriais e a elaboração de políticas públicas que as consolidem e deem sustentação à sua continuidade, de modo que estejam articuladas para o enfrentamento necessário e urgente das vulnerabilidades às quais nossas crianças e adolescentes estão submetidos e para sua proteção, de modo que nenhuma negligência possa comprometer o direito ao seu pleno desenvolvimento.

O acolhimento da pluralidade e da singularidade dos estudantes revela a necessidade de reconhecer as crianças, adolescentes, jovens e adultos em suas diferentes dimensões. Isso supera uma concepção que valoriza quase que exclusivamente a dimensão cognitiva e nos desafia para o desenvolvimento da integralidade dos sujeitos da aprendizagem, num contexto em constante mudança, saturado de informações, cheio de incertezas e num mundo cada vez mais diverso.

Mediante os novos desafios colocados pela sociedade do século XXI, especialmente ligados às mudanças econômicas, políticas e sociais provocadas pela era do conhecimento e da informação, permeada pelo uso de tecnologias digitais, nascem novas necessidades de aprendizagem e desenvolvimento, de modo que, os sujeitos que a constituem, possam se apropriar de suas exigências para ter condições de atuar em seu contexto de forma crítica e, ao mesmo tempo, de estar apto para propor novos rumos, vislumbrando uma sociedade mais igualitária, solidária, participativa, responsável e inclusiva.

O Currículo do Espírito Santo vislumbra uma educação comprometida com o **desenvolvimento de competências**, que incluem o domínio do conhecimento, mas vão para além dele, pois pressupõe também o domínio de habilidades e atitudes necessárias para viver, atuar e intervir no mundo. Importante mencionar também que não se trata do desenvolvimento de habilidades a serem adquiridas de forma mecanicista, justaposta e fragmentada, que ao fim se chega numa atuação compartimentada, repetitiva, superficial e externa a quem a executa.

[...] as competências são sistemas complexos, pessoais, de compreensão e de atuação, ou seja, combinações pessoais de conhecimentos, habilidades, emoções, atitudes e valores que orientam a interpretação, a tomada de decisões e a atuação dos indivíduos humanos em suas interações com o cenário em que habitam, tanto na vida pessoal e social como na profissional.

(GÓMEZ, 2015, p. 74)

Esse documento compactua com a compreensão das competências de forma global, sistêmica, flexível, reflexiva e contextualizada, o que pressupõe que, mediante situações complexas, o sujeito seja capaz de diagnosticar, analisar, propor soluções, atuar de forma criativa e adaptativa, avaliar o processo e resultados, bem como propor novas melhorias de modo pessoal, portanto, a partir de seus conhecimentos e da sua capacidade de identificar necessidades e intervir na realidade, de modo crítico e criativo. Acrescenta-se ainda a importância do diálogo e da colaboração, visando o desenvolvimento de uma educação com o outro, de modo que suas ideias e propostas sejam discutidas, pensadas coletivamente e para o coletivo, elaboradas em conjunto e voltadas para o atendimento ao bem comum e a vida democrática.

O Currículo do Espírito Santo reitera seu compromisso em valorizar a aprendizagem e suas diferentes formas de desenvolvimento, de respeitar o educando em sua singularidade, integralidade e diversidade, de ampliar a leitura de mundo a partir do conhecimento científico trabalhado de modo significativo, de promover a contextualização e a problematização dos saberes, de fortalecer a relação professor-estudante num processo de mediação e diálogo, e de direcionar os esforços para a melhoria da qualidade em educação como um direito fundamental.

Entende-se, ainda, que para além dos conhecimentos e habilidades, tornou-se fundamental rever e pensar sobre atitudes e valores para a convivência respeitosa, num mundo em que a heterogeneidade se sobressai e nos desafia na relação com os outros, seus costumes, ideias, opções e convicções. Colocar-se no lugar do outro, conhecer e respeitar o diverso, trabalhar de forma colaborativa, atuar tendo em vista o benefício da coletividade, de acordo com os princípios democráticos, podem ajudar a encontrar formas mais harmônicas de convivermos pessoal e coletivamente com a diferença.



Figura 2 - Elementos presentes na concepção de competência do Currículo do Espírito Santo.

Esse é um desafio que se coloca no cotidiano das escolas e foi reconhecido pelos professores das redes estaduais e municipais como ponto sensível, cujas atitudes já são trabalhadas com os estudantes, mas que precisam de maior sistematização e intencionalidade educativa, às quais se propõe esse documento.

Optar pela Educação Integral, comprometida com o desenvolvimento de competências, é reconhecê-la como o caminho necessário para a formação de sujeitos capazes de fazer escolhas e tomar decisões sobre si, com **autonomia**, numa relação que compreende também sua responsabilidade ética, histórica, política e social com o outro e com o mundo. É necessário formar cidadãos críticos e pensantes, capazes de questionar sem medo, de buscar conhecimentos que os façam crescer em sociedade, de abrir novos horizontes para assim contribuirmos para o desenvolvimento de uma sociedade democrática onde a liberdade e o direito de expressão estejam garantidos e sejam usados para o bem comum.

Afinal, minha presença no mundo não é a de quem apenas se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas objeto, mas sujeito também da História.

(FREIRE, 2002, p. 60)

Para viver de forma autônoma, torna-se imprescindível que o indivíduo reconheça que faz parte de um coletivo e que a partir de suas próprias vivências e experiências pode assumir seu papel social. Estimular práticas pedagógicas na educação que contribuam para a autonomia dos estudantes é possibilitar caminhos a quem aprende, na expectativa de termos um cidadão consciente de seus deveres e direitos, capaz de elaborar uma reflexão crítica diante da realidade e do conteúdo trabalhado, adquirindo liberdade intelectual e possibilitando novas conexões para além das paredes da sala de aula.

A formação do sujeito autônomo também requer o autoconhecimento, a autorregulação e a autodeterminação como elementos essenciais para a construção da própria vida (GÓMEZ, 2015) e do mundo. Portanto, conhecer a si mesmo, identificar seus interesses, talentos e motivações, rever ou revisar posicionamentos, apreciar-se, estar aberto a aprendizagem contínua, reconhecer seus limites e possibilidades, fazer escolhas, assumir responsabilidades, reconhecer-se como sujeito de direitos e deveres, são essenciais no exercício de construção da vida, com o outro e com o mundo, num sentido de reflexão e intervenção sobre o que querem, como avaliam a si mesmos e suas perspectivas futuras, num compromisso ético com uma sociedade democrática.

Por todas as perspectivas adotadas nesse documento, o Currículo do Espírito Santo corrobora a BNCC ao reconhecer a importância das competências gerais a serem desenvolvidas pelos estudantes da Educação Básica, que dizem respeito às dez dimensões previstas para a Educação Básica, buscando responder ao menos duas perguntas, “**O QUE fazer nessa dimensão?**” e “**PARA QUE fazer?**”:

	Dimensão	O que?	Para que?
	Conhecimento	Valorizar e utilizar os conhecimentos sobre o mundo físico, social, cultural e digital.	Entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar com a sociedade.
	Pensamento científico, crítico e criativo	Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade.	Investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções.
	Repertório Cultural	Valorizar as diversas manifestações artísticas e culturais.	Fruir e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
	Comunicação	Utilizar diferentes linguagens.	Expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
	Cultura Digital	Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética.	Comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria.
	Trabalho e Projeto de Vida	Valorizar e apropriar-se de conhecimentos e experiências.	Entender o mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas à cidadania e ao seu projeto de vida com liberdade, autonomia, criticidade e responsabilidade.
	Argumentação	Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis.	Formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética.
	Autoconhecimento e Autocuidado	Conhecer-se, compreender-se na diversidade humana e apreciar-se.	Cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
	Empatia e Cooperação	Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação.	Fazer-se respeitar e promover o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceitos de qualquer natureza.
	Responsabilidade e cidadania	Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação.	Tomar decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Figura 3 - Competências Gerais da Educação Básica.

Reconhecer neste documento as dez Competências Gerais da Educação Básica definidas na BNCC significa assumir também que se entende que os processos educativos devem colocar no centro da discussão a aprendizagem dos estudantes e seu desenvolvimento mais amplo, considerando conhecimentos mobilizados por processos cognitivos mais complexos e que corroborem com sua atuação e intervenção crítica no mundo.

Cabe mencionar que, em 2009, a Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo elaborou Currículo Básico da Escola Estadual por competências, de acordo com os documentos normativos do Ministério da Educação, sendo usado posteriormente como referência para novas construções em outras secretarias. Desde então, entende-se a necessidade de uma nova organização do trabalho pedagógico, de modo que os profissionais da educação se atentem em seu planejamento de que "não se trata de definir o que o professor irá ensinar ao aluno e sim o que o aluno vai aprender" (ESPÍRITO SANTO, 2009, p. 29-30).

Nesse sentido, um currículo para Educação Integral é comprometido com a elaboração intencional de processos educativos que visam o desenvolvimento humano em sua integralidade, superando uma visão disciplinar, e que para isso promovam a interligação dos saberes, o estímulo a sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção do seu projeto de vida e de sua atuação cidadã. Pressupõe ainda a articulação da escola com pais, comunidade e demais instituições e a melhoria qualitativa do tempo na escola para o atendimento à formação integral do sujeito. Neste sentido, esse documento é um referencial para a elaboração dos projetos pedagógicos das unidades escolares, de modo que possam elaborar em seus contextos propostas que dizem respeito às especificidades de sua realidade.

O Currículo do Espírito Santo assume, ainda, a necessidade de proposição de políticas públicas que busquem viabilizar e desenvolver uma educação de qualidade em seus diferentes âmbitos, especialmente políticas de formação de professores, de melhoria das condições materiais e de infraestrutura das escolas, de criação e diversificação de materiais didáticos, de valorização docente, de outras formas de organizar o tempo e espaço escolares, e a elaboração de estratégias mais amplas e articuladas para que sejam enfrentados os desafios atuais colocados nos diferentes contextos do território para implementação dessa proposta.

Educação e as Diversidades

Guiando-se pelas concepções que regem o Currículo do Espírito Santo, especialmente no que se refere à Educação Inclusiva e à Equidade, faz-se necessário abordar as diversas modalidades de ensino que também são contempladas neste documento. Trata-se de um olhar para o diverso, não excludente e nem puramente isolado. No dia a dia das nossas escolas, sejam elas de atendimento regular, especializado ou misto das modalidades, estão postas as diferentes realidades de nossos estudantes, que se entrecruzam e nos desafiam a ressignificar práticas educativas visando garantir o direito de todos à educação, como preconiza a Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988).

Quando a escola regular, indígena ou quilombola tem em seu público estudantes da educação especial, quando a EJA recebe também o jovem em privação de liberdade na escola, quando crianças e jovens do campo, indígenas e quilombolas são atendidos em escolas fora de suas comunidades, entre tantas outras possibilidades de entrecruzamentos, os desafios do fazer escolar se ampliam e reforçam ainda mais a necessidade de uma postura acolhedora e inclusiva, de formação continuada docente e de políticas públicas que deem sustentação à melhoria das condições de atendimento escolar.

Ao mesmo tempo, há que se considerar a luta política pelo reconhecimento e fortalecimento das modalidades específicas da Educação Básica, historicamente relegadas a segundo plano, haja vista o posicionamento recente na história da educação brasileira para a definição de suas diretrizes, que são hoje conquistas que precisam ser preservadas e receber aportes para avançarem em quantidade e qualidade de atendimento.

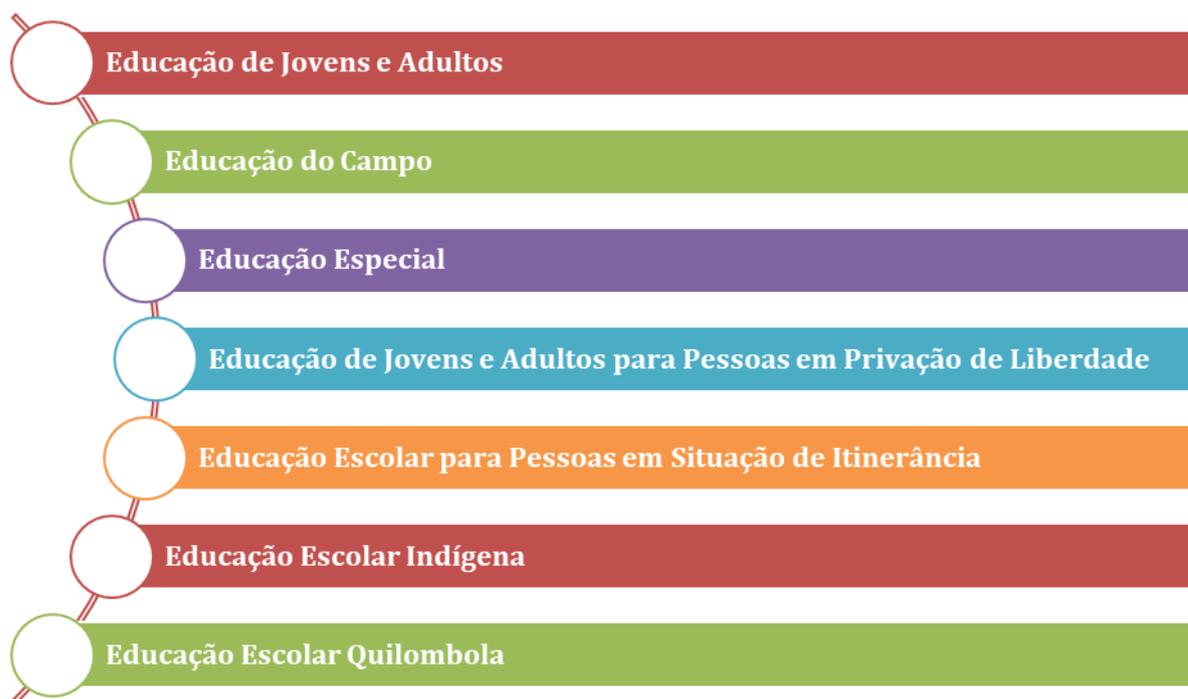


Figura 4 - Modalidades da Educação Básica que já possuem legislação específica.

Nesse sentido, o Currículo do Espírito Santo aponta para uma proposta que atenda a essa universalidade, mas que reconhece, respeita e valoriza as diversidades e singularidades que são próprias de cada modalidade, visando contribuir para a garantia do direito fundamental à educação de qualidade para todos os estudantes de nosso território, indo ao encontro das perspectivas trazidas pelas Diretrizes Nacionais para a Educação Básica: Diversidade e Inclusão (BRASIL, 2013).

[...] torna-se inadiável trazer para o debate os princípios e as práticas de um processo de inclusão social, que garanta o acesso à educação e considere a diversidade humana, social, cultural, econômica dos grupos historicamente excluídos. Trata-se das questões de classe, gênero, raça, etnia, geração, constituídas por categorias que se entrelaçam na vida social, mulheres, afrodescendentes, indígenas, pessoas com deficiência, populações do campo, de diferentes orientações sexuais, sujeitos albergados, em situação de rua, em privação de liberdade, de todos que compõem a diversidade que é a sociedade brasileira e que começam a ser contemplados pelas políticas públicas

(BRASIL, 2013, p. 07)

Desenvolver um trabalho educacional na perspectiva da inclusão social implica assumir um currículo que proporcione o fazer e o pensar práticas pedagógicas comprometidas com a valorização e o respeito à diversidade, com o desenvolvimento integral dos estudantes e com os princípios constitucionais de respeito à liberdade e à dignidade humana. Destacamos a seguir algumas das especificidades, especialmente pedagógicas e de contextualização, referentes às diferentes modalidades da educação básica no país a serem consideradas e aprofundadas em seus projetos pedagógicos, bem como nas políticas de formação docente para o atendimento adequado aos estudantes as quais se destinam.

Educação Especial

A Educação Especial, como modalidade transversal a todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, é parte integrante da educação regular, devendo ser prevista na proposta político-pedagógica da unidade escolar. Assim, os objetivos da educação especial são os mesmos da educação em geral. O que difere, entretanto, é o atendimento, que passa a ser de acordo com as diferenças individuais do estudante. Ela se desenvolve em torno da igualdade de oportunidades, atendendo às diferenças individuais de cada criança através de uma adaptação do sistema educativo. Dessa forma, todos os educandos podem ter acesso a uma educação capaz de responder às suas necessidades.

A Educação Especial foi definida como modalidade da educação básica na LDB nº9394/96, que também assegurou o atendimento a educandos com deficiência em escolas públicas e gratuitas regulares. Essa definição corrobora a perspectiva inclusiva da escola na busca de superar atitudes discriminatórias, que promovem a exclusão, para o desenvolvimento de atitudes acolhedoras que promovam uma sociedade inclusiva.

A matrícula é um passo importante, entretanto, são necessárias de outras garantias para que se promova de fato a inclusão. Nesse sentido, as Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica, instituídas pela Resolução CNE/CEB Nº 02/2001 (BRASIL, 2001), apontam para a necessidade de flexibilização e adaptação do currículo, por meio de metodologias, recursos didáticos e processos de avaliação adequados às características, habilidades e necessidades de aprendizagem, que são únicas em cada educando da Educação Especial.

De acordo com o Decreto Federal Nº 7.611/2011 (BRASIL, 2011), são considerados público-alvo da educação especial as pessoas com deficiência², com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação, que, matriculados na escola regular, possuem o direito ao atendimento educacional especializado “compreendido como o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucional e continuamente” (Art.2º, §1º) de forma a complementar ou suplementar as necessidades dos estudantes dessa modalidade, devendo ser realizado, de acordo com a Resolução CNE/CEB Nº 04/2009, em seu Artigo 5º, “prioritariamente em sala de recursos multifuncionais, no turno inverso da escolarização” (BRASIL, 2009). No caso dos estudantes surdos e com deficiência auditiva, também devem ser observadas as diretrizes e princípios do Decreto Federal Nº 5.626/2005 (BRASIL, 2005), garantindo seu direito à educação.

Destaca-se, ainda, a necessidade de formação continuada para os professores sobre o processo de inclusão, sobre as necessidades educacionais especiais e sobre como se dá o desenvolvimento cognitivo das pessoas em seu processo de aquisição de conhecimentos e, ainda, a importância do apoio de especialistas. Para que alcancemos uma educação democrática que atenda cada estudante na sua singularidade, deve-se incluir os professores, a comunidade escolar e, também, os pais e a sociedade nessa discussão mais ampla e na definição de ações que tenham como fim proporcionar a todo e qualquer educando um ensino adequado às suas necessidades específicas.

Importante mencionar que para além dos desafios pedagógicos colocados para professores de salas regulares e de recursos multifuncionais, para os quais é necessário prover formação continuada, visando ampliar, aprofundar e disseminar estudos e práticas da educação especial, ainda há que se ter ações planejadas pela gestão das redes de ensino que deem suporte às melhorias materiais, de infraestrutura e de pessoal das unidades escolares, de modo a prover condições adequadas para o atendimento a esses estudantes e atender as prerrogativas de acessibilidade, barreiras, comunicação, mobiliário, profissional de apoio escolar, etc., mencionadas no Estatuto da Pessoa com Deficiência, instituído pela Lei Federal Nº

² De acordo com a Lei Federal Nº 13.146/2015, em seu Art.2º, “considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2015).

13.146/2015 (BRASIL, 2015), para que, além de assegurar essas matrículas, assegurem também a permanência destes estudantes, sem perder de vista a intencionalidade pedagógica e a qualidade do ensino.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) orienta para a necessidade de um direcionamento das práticas escolares que promovam a superação da perspectiva excludente por meio do desenvolvimento de ações acolhedoras das diversidades, respeitando o que é próprio de cada estudante. Inclui um novo olhar sobre o pedagógico, mas também o compromisso com a melhoria das condições de atendimento, ambos desafios ainda a serem superados na maior parte das redes de ensino. No Currículo do Espírito Santo destacamos, ainda, a necessidade de articulação intersetorial, especialmente com a saúde, para garantir estratégias de identificação e intervenção adequadas à situação de cada estudante dessa modalidade.

Do ponto de vista curricular, cabe às redes e escolas a definição em seus projetos pedagógicos de objetivos, princípios e metas a serem perseguidos pela comunidade escolar em suas ações de atendimento a estudantes da educação especial, resguardando seus direitos, dentre eles o direito de aprendizagem para o desenvolvimento da autonomia e para o exercício pleno da cidadania.

Educação de Jovens e Adultos

De acordo com a LDB N^o 9.394/1996 (BRASIL, 1996), em seu Art. 37, “a educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida”. Por tratar-se de um currículo voltado para a Educação Básica, o documento considera como público a ser atendido por ele, os jovens e adultos que não puderam efetuar os ensinos fundamental e médio na idade regular.

A Meta 9 do Plano Nacional de Educação se propõe erradicar, até 2024, o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% (cinquenta por cento) a taxa de analfabetismo funcional. Isso significa que ainda há muito a ser feito, uma vez que segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (IBGE, 2017) o Brasil ainda possui 11,8 milhões de analfabetos, o que corresponde a 7,2% da população com 15 anos ou mais, o que se agrava quando o foco é a população masculina, negra e parda, e com mais de 40 anos. Outro dado alarmante na mesma pesquisa é que apenas 51% da população brasileira possui o ensino fundamental completo até os 25 anos, e 26,3% completou o Ensino Médio.

Esses dados ajudam a revelar algumas facetas do atendimento ao público da Educação de Jovens e Adultos. Trata-se de estudantes que carregam em suas histórias o fracasso e a exclusão escolar e, para além disso, vivências culturais e sociais que ultrapassam àquelas da infância e adolescência, incluindo o compromisso com a família e o trabalho, este geralmente informal. Ainda há que se considerar os estudantes da Educação Especial, que mediante fracassos repetidos e inadequações da escola para seu atendimento, tornam-se público também da EJA. Todo esse quadro de exclusão ao qual são submetidos compromete a participação cidadã desses estudantes no mundo do trabalho, da cultura e da política.

Mediante isso, a educação de jovens e adultos deve propiciar oportunidades educacionais pautadas na inclusão e qualidade social e apropriadas às histórias de vida de seus estudantes, visando promover a alfabetização e as demais aprendizagens previstas nesse documento curricular. Em congruência com o Art.5^o, Parágrafo único, da Resolução CNE/CEB N^o 01/2000 (BRASIL, 2000), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, a EJA “se pautará pelos princípios da equidade, diferença e proporcionalidade na apropriação e contextualização das diretrizes curriculares nacionais”.

Importante mencionar que, para além do atendimento da Educação de Jovens e Adultos no espaço escolar, as Diretrizes Nacionais da Educação Básica incluem também os jovens e adultos em situação de privação de liberdade. Tendo como objetivo estabelecer questões de ordem da política de educação para o sistema penitenciário, o Conselho Nacional de Educação dispõe na Resolução N^o 02, de 19 de maio de 2010, das diretrizes para esse atendimento em nível nacional, devendo atender a “presos provisórios, condenados, egressos do sistema prisional e àqueles que cumprem medidas de segurança” (BRASIL, 2010). Traz como uma de suas orientações “o desenvolvimento de políticas de elevação de escolaridade associada à

qualificação profissional, articulando-as, também, de maneira intersectorial, a políticas e programas destinados a jovens e adultos” (Art.3º, inciso VI). Realizada em parceria com órgãos responsáveis pela política de execução penal, a educação de jovens e adultos em situação de privação de liberdade deve ser organizada de modo a atender as peculiaridades de tempo, espaço e rotatividade da população carcerária, com materiais didáticos e estratégias pedagógicas adequados, inclusive em programas educativos na modalidade de Educação a Distância.

As Diretrizes da Educação de Jovens e Adultos em estabelecimentos penais estabelecem parâmetros que visam garantir o direito de aprender de todas as pessoas encarceradas, proporcionando-lhes acesso à educação em seus diferentes níveis e contribuindo para mudar a atual cultura de prisão, na busca de convergir as ações de segurança e de educação para alcançar os objetivos da prisão, que é a recuperação e a ressocialização dos presos.

Educação do Campo

A educação do campo é uma modalidade educacional que se destina a atender as populações que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural, como os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos, entre outros, de acordo com a Política de Educação do Campo estabelecida pelo Decreto Federal Nº 7.352/2010 (BRASIL, 2010). A oferta dessa modalidade deve acontecer em escolas situadas em área rural ou em escolas urbanas em que atendam predominantemente as populações do campo.

As escolas do campo possuem identidades muito próprias, vinculadas às questões e temporalidades da terra, da pesca e da floresta que, uma vez vividas e apropriadas pelos seus estudantes, devem ser consideradas na contextualização do currículo e flexibilização da organização escolar, mediante os ciclos de produção próprios da área rural.

Na produção do seu modo de vida convivem também a luta dos movimentos sociais em defesa da terra e de seus trabalhadores, bem como o desenvolvimento tecnológico que alavanca a produção e, ao mesmo tempo, põe em risco o incentivo à agricultura familiar em suas práticas produtivas mais sustentáveis, provocando mudanças nos campos político, econômico e até geracional das questões voltadas ao campo.

Dessa forma, a ação educativa do campo está vinculada diretamente ao trabalho e aos saberes produzidos nesse modo de vida, incluindo as mudanças que dele ocorrem com o tempo, o que dá abertura a quebra da ideia de uma zona rural idealizada para aquela praticada em que seus aspectos sociais, políticos, ambientais, culturais, de gênero, de etnia, entre outros; que compõem também sua diversidade, a ser reconhecida e valorizada nas práticas e projetos pedagógicos escolares.

Importante destacar que a adequação de conteúdos e metodologias para os estudantes do campo não deve levar a uma diminuição ou oposição ao que é trabalhado nas escolas urbanas, uma vez que as aprendizagens essenciais são comuns a todos os estudantes do nosso território. Trata-se de identificar o que é próprio de sua identidade e adequar os projetos pedagógicos de cada escola com a participação da comunidade escolar, visando valorizar suas especificidades bem como adequar metodologias e recursos a sua realidade para promover a aprendizagem significativa. Para finalizar, mediante as particularidades do contexto rural e as diversidades que o compõem, faz-se necessária uma política de formação de professores para atuação nas escolas do campo, que dialogue com a forma de ser e agir de cada comunidade e promova as garantias da educação a que tem direito.

Educação Escolar Indígena

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena foram estabelecidas pela Resolução CNE/CEB Nº5/2012 (BRASIL, 2012), e buscam garantir as especificidades dos processos educativos indígenas mediante as diretrizes das demais etapas e modalidades da educação básica, que também orientam seu funcionamento e organização em termos gerais.

Em suas diretrizes específicas, preconiza a garantia do direito à educação escolar diferenciada às comunidades indígenas, com qualidade social e pertinência pedagógica, cultural, linguística, ambiental e territorial, respeitando as lógicas, saberes e perspectivas dos próprios povos indígenas (Art.2º, inciso VII), de modo que a escola seja um local de afirmação de identidades e pertencimento étnico.

Oferecida em instituições próprias, contemplando todas as modalidades da educação básica, a educação escolar indígena deve pautar-se nos princípios da igualdade social, da diferença, da especificidade, do bilinguismo e da interculturalidade, valorizando suas línguas e conhecimentos tradicionais, o que corrobora as concepções da diversidade do Currículo do Espírito Santo.

Destaca a proposta político-pedagógica como um importante instrumento da autonomia e da identidade escolar, sendo um importante referencial na garantia da educação escolar diferenciada, estabelecendo a relação dos princípios e objetivos específicos da educação indígena com as diretrizes gerais da educação básica nacional, de modo que contribua para a continuidade sociocultural dos grupos indígenas em seu território e viabilizem seus projetos de bem viver.

As Diretrizes para Educação Escolar Indígena reforçam ainda a importância da formação de professores indígenas pertencentes às suas respectivas comunidades, para atuarem como docentes e gestores das unidades escolares de seus territórios, sendo “importantes interlocutores nos processos de construção do diálogo intercultural, mediando e articulando os interesses de suas comunidades com os da sociedade em geral e com os outros grupos particulares, promovendo a sistematização e organização de novos saberes e práticas” (Art. 19, § 1º).

Educação Escolar Quilombola

As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Escolar Quilombola na Educação Básica foram definidas pela Resolução CNE/CEB Nº 8/2012 (BRASIL, 2012), que em seu Art. 4º define os quilombolas como povos ou comunidades tradicionais, sendo:

- I. grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais;
- II. possuidores de formas próprias de organização social;
- III. detentores de conhecimentos, tecnologias, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição;
- IV. ocupantes e usuários de territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica.

Mediante suas especificidades reconhecidas, propõe que as etapas e níveis da educação básica para os quilombolas devem ser ofertados em estabelecimentos de ensino localizados em suas comunidades ou próximas a elas, mas que recebam estudantes oriundos desses territórios. Define ainda que a Educação Quilombola deve garantir aos estudantes “o direito de se apropriar dos conhecimentos tradicionais e das suas formas de produção de modo a contribuir para o seu reconhecimento, valorização e continuidade” (Art. 1º, § 1º, inciso V).

Para isso, entende-se a necessidade de organização didático-pedagógica própria, que atenda às necessidades dessas comunidades e contextualize as propostas educacionais considerando as especificidades desse povo, valorizando suas memórias coletivas, línguas remanescentes, marcos civilizatórios, práticas culturais, tecnologias e formas próprias de produção do trabalho, acervos e repertórios orais, patrimônio cultural e sua territorialidade.

Preconiza-se, ainda, a necessidade da elaboração de projetos pedagógicos com o envolvimento e participação da comunidade escolar e pautados nos princípios específicos da modalidade, de modo a valorizar em sua contextualização curricular os saberes e as práticas gerados e vividos em seus territórios, o fortalecimento de suas identidades, cultura, linguagens e práticas religiosas, bem como o conhecimento e promoção da identidade étnico-racial africana e afro-brasileira ressignificada em suas comunidades.

Educação Escolar para Estudantes em Situação de Itinerância

De acordo com as Diretrizes para o atendimento de educação escolar para as populações em situação de itinerância, definidas na Resolução CNE/CEB Nº 03/2012, os estudantes em situação de itinerância são aqueles “pertencentes a grupos sociais que vivem em tal condição por motivos culturais, políticos, econômicos, de saúde, tais como ciganos, indígenas, povos nômades, trabalhadores itinerantes, acampados, circenses, artistas e/ou trabalhadores de parques de diversão, de teatro mambembe, dentre outros” (BRASIL, 2012).

Para ter seus direitos de acesso e permanência garantidos, as redes de ensino precisam acolher as especificidades desses estudantes, desenvolvendo práticas educativas adequadas a sua realidade e necessidades, bem como ajustando os processos de registro para que tenham sua vida escolar regularizada e tendo preservado seu direito à educação e ao desenvolvimento pleno.

Matriz de Saberes

[...] sustento que não há ação humana sem uma emoção que a estabeleça como tal e a torne possível como ato.

Humberto Maturana (MATURANA, 2002)

Como estabelece a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ASSEMBLEIA GERAL DA ONU, 1948) e a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), a educação visa o desenvolvimento pleno do ser humano. Para darmos mais um passo nessa direção, o Currículo do Espírito Santo define uma matriz de saberes com a qual as áreas de conhecimento devem se comprometer ao longo de toda Educação Básica.

Uma educação voltada para a integralidade do sujeito em suas dimensões cognitivas, sociais, emocionais, físicas, políticas e culturais pressupõe assumir uma matriz de saberes pautada em concepções sobre ser, conhecer, fazer e conviver, conforme Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI da Unesco, coordenada por Jacques Delors (DELORS, 2012), que sustentam as relações entre os objetivos e direitos de aprendizagem, as competências e habilidades, em direção ao desenvolvimento da autonomia, que, reforçando a concepção assumida nesse documento, compreende também sua responsabilidade ética, histórica, política e social com o outro e com o mundo.

A proposta da matriz de saberes é contribuir para formar cidadãos para uma sociedade mais democrática, inclusiva e sustentável, e que se traduz na representação abaixo.

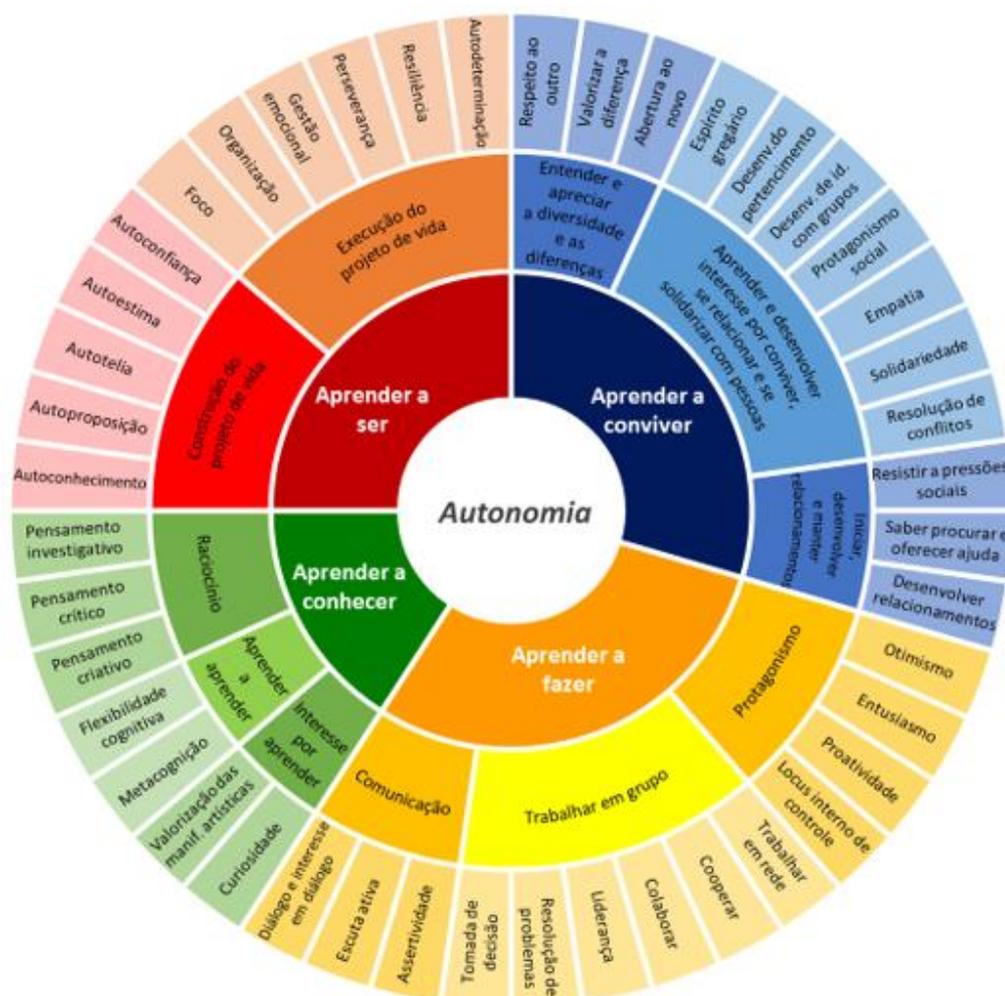


Figura 5 - Matriz de saberes.

A matriz de saberes fortalece os olhares e as práticas metodológicas, contextualizadas e integradoras, dos profissionais da educação, de modo a dar intencionalidade às ações já realizadas nas escolas e entendidas como necessárias e traduzidas pelas escutas de professores, estudantes, gestores e pais da rede pública de ensino do Espírito Santo. Ela direciona o trabalho em todos os componentes curriculares, não apenas naqueles que tem mais proximidade com algum elemento da integralidade, permitindo processos educativos compromissados com o desenvolvimento pleno em toda a trajetória escolar.

A matriz de saberes contempla, para além das escutas, as competências gerais definidas na Base Nacional Comum Curricular, bem com as competências tecnológicas, que se inter-relacionam e se desdobram nas e entre as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio). E ela ainda reflete uma relação com os quatro pilares da Educação, quais sejam:



Figura 6 - Os quatro pilares da Educação (DELORS, 2012) .

Aprender a Conhecer

O “aprender a conhecer” aborda a aquisição de instrumentos do conhecimento que possibilitem aos sujeitos de aprendizagem o desejo por compreender, conhecer e descobrir, que inclui o conhecimento científico e o estímulo ao desenvolvimento do pensamento investigativo, crítico e criativo, a predisposição em aprender e a estabelecer processos de aprendizagem que o acompanhem e continuem em desenvolvimento ao longo da vida.

O pensamento investigativo, o crítico e o criativo ampliam as possibilidades ou alternativas para tomar decisões, propor soluções, articular informações, decidir no que acreditar, avaliar se uma argumentação, procedimentos ou resultados são viáveis. Identificam hipóteses, implícitas ou explícitas na argumentação,

O otimismo, o entusiasmo, a proatividade e o lócus interno de controle estimulam o alcance e a busca de novas perspectivas de futuro. Está relacionado a envolver-se ativamente com a vida e com outras pessoas com vistas a possíveis mudanças em suas trajetórias. Esses são alguns elementos importantes para o protagonismo.

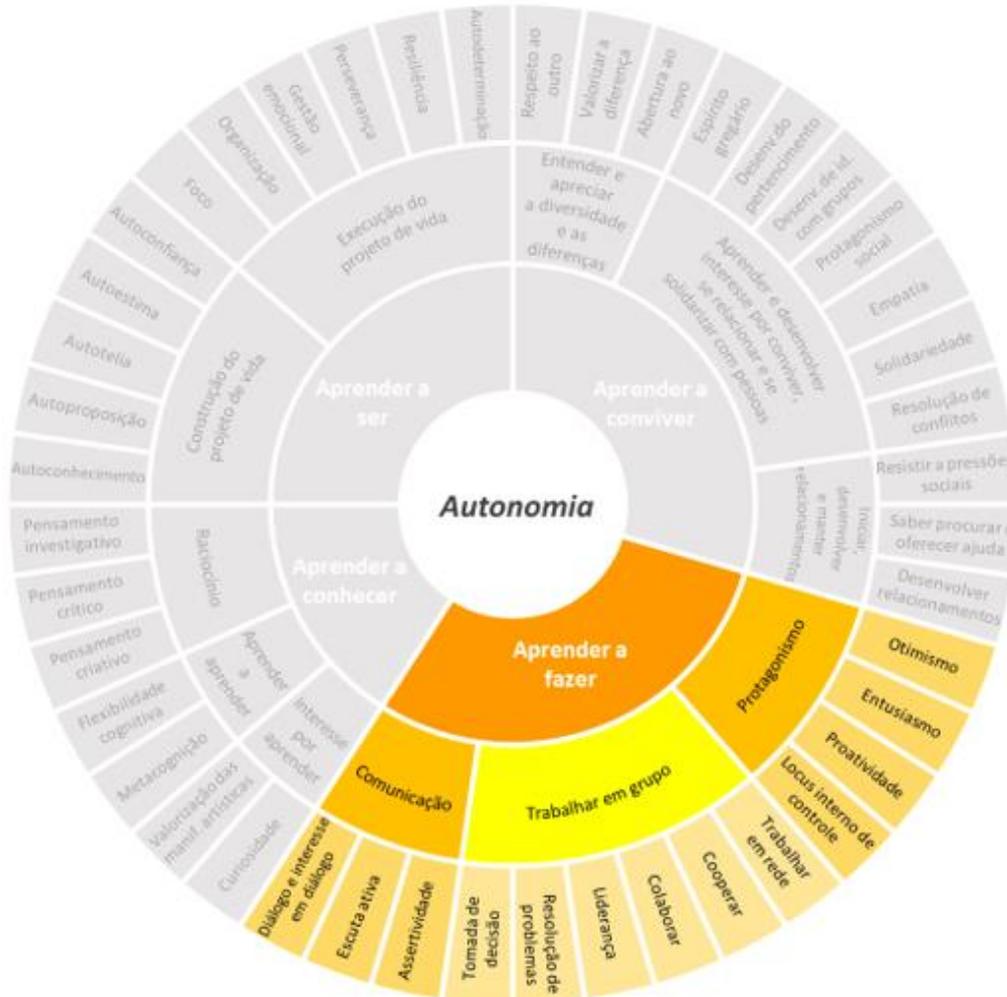


Figura 8 - Pilar “aprender a fazer” na Matriz de Saberes.

Aprender a Conviver

Os relacionamentos nos conduzem a reflexão e possibilitam desenvolver: interesse por conviver, solidarizar-se com pessoas, sentimento de pertencimento e inclusão das diferenças e das diversidades. Resistir a pressões sociais, saber procurar e oferecer ajuda e desenvolver relacionamentos contribuem para o amadurecimento de todas as dimensões humanas, o respeito frente às diferenças e diversidades em suas singularidades e pluralidades, com maior capacidade de enfrentamentos por meio de argumentos de suas convicções, de forma resiliente. Esses são alguns elementos importantes para iniciar, desenvolver e manter relacionamentos significativos.

Espírito gregário, desenvolvimento de pertencimento, identidades com grupos, protagonismo social, empatia, solidariedade, resolução de conflitos promovem o gosto de estar e conviver com pessoas, sentindo-se parte de grupos e comunidades. Ter atitudes voltadas para a melhoria da comunidade, mobilizando as pessoas para essa causa, compreendendo os sentimentos, pensamentos e emoções do outro para que esse sintam-se melhor, sendo capaz de resolver os conflitos inevitáveis, com base na compreensão mútua, no diálogo e na consciência da interdependência entre pessoas e grupos, em busca da cultura pela paz. Esses são alguns elementos importantes para aprender e desenvolver interesse por conviver, se relacionar e se solidarizar com pessoas.

Respeitar o outro, valorizar a diferença e a abertura ao novo são importantes para celebrar e ter orgulho da diversidade, reconhecendo que o outro existe, é diferente e tem tanto direito de existir quanto todos os outros seres do planeta. Possibilitam a oportunidade para o autoconhecimento e para realizar coletivamente o que não pode ser realizado de maneira solitária. Trata-se de uma educação voltada a lutar contra preconceitos e violências, mediar conflitos e valorizar a cultura da paz e do bem viver. Esses são alguns elementos importantes para entender e apreciar a diversidade e as diferenças.

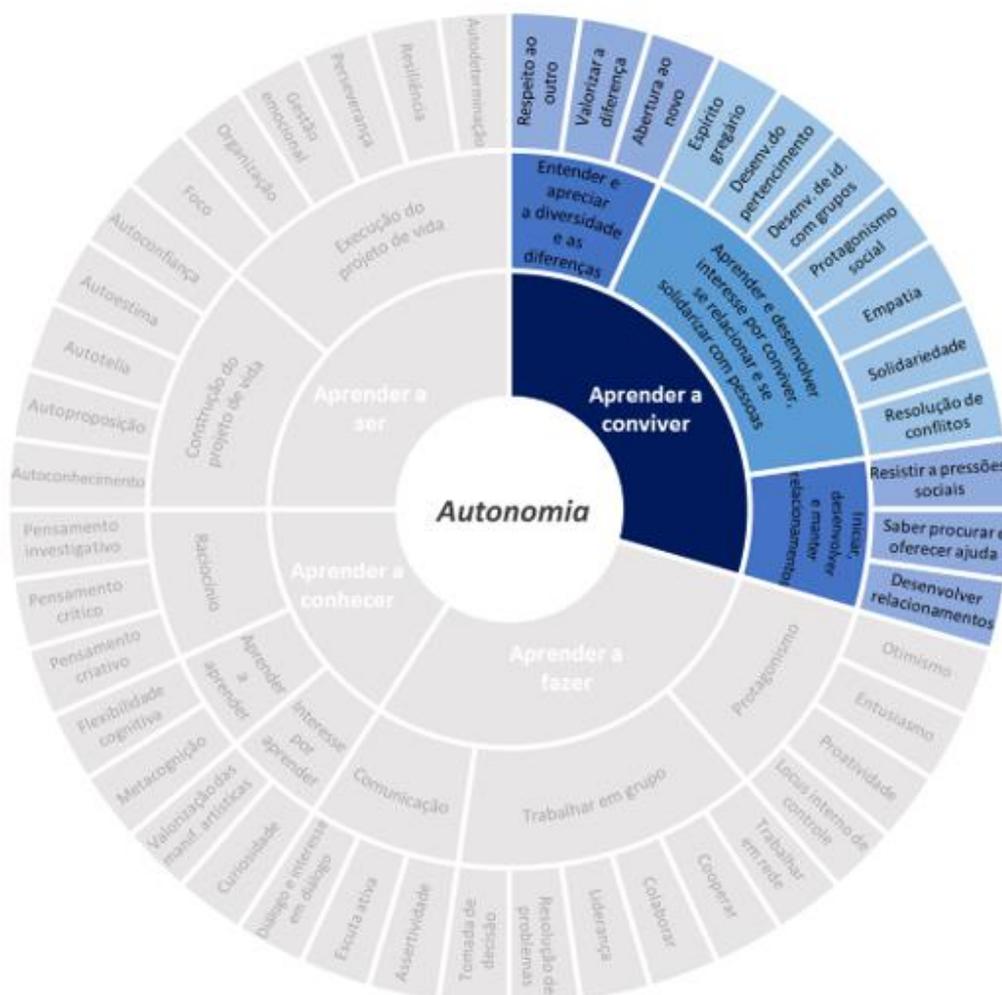


Figura 9 - Pilar “aprender a conviver” na Matriz de Saberes.

Aprender a Ser

Segundo (DELORS, 2012), “...a educação é antes de mais nada uma viagem interior, cujas etapas correspondem às da maturação contínua da personalidade”. A parte mais importante desse processo talvez seja o “conhecimento de si mesmo para se abrir, em seguida, à relação com o outro”.

O autoconhecimento, a autoproposição, a autoestima e a autoconfiança são importantes para conhecer suas próprias virtudes e fortalezas, assim como fragilidades e potencialidades. Envolve conhecer os próprios valores, crenças e entender como se sente em cada situação e o porquê. Envolve, também, reconhecer como se é percebido por outras pessoas e poder traduzir seus próprios sonhos e desejos num projeto de vida, coerente com seus valores e crenças, interesses e potencialidades. Abrange a crença na própria capacidade de realizar determinadas atividades. Esses são alguns elementos importantes para a construção do projeto de Vida.

Foco, organização, gestão emocional, perseverança, resiliência e autodeterminação são importantes para concentrar a atenção nas ações planejadas, resistir a interesses imediatos, saber se organizar e ser

Temas Integradores

Os temas integradores entrelaçam as diversas áreas de conhecimento que compõem o Currículo do Espírito Santo e trazem questões que atravessam as experiências dos sujeitos em seus contextos de vida, ações no público, no privado e no cotidiano. Compreende aspectos para além da dimensão cognitiva, dando conta da formação social, política e ética e que considera e valoriza as diversas identidades culturais.

São temáticas a serem abordadas nas diferentes etapas da Educação Básica, e em todas as modalidades. Devem ser vivenciadas e praticadas pelos estudantes nos diversos espaços que ocupam, são mais que temas transversais ou multidisciplinares, transbordam quando praticadas no cotidiano da comunidade, pátio, ponto de ônibus e reunião entre amigos. São doze os temas integradores considerados na Base Nacional Comum Curricular:



Figura 11 - Temas Integradores presentes na BNCC.

Direito da Criança e do Adolescente

O tema Direito da Criança e do Adolescente está em conformidade com o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990) e deve ser considerado na Educação Básica, fazendo parte de práticas pedagógicas cotidianas. Em todas as áreas de conhecimento, o estudante deve vivenciar a cidadania de maneira participativa, conhecendo e praticando seus deveres e direitos.

Educação para o Trânsito

Como cidadãos, os estudantes devem assumir diversos papéis, entre eles, o de pedestres, passageiros e até condutores de veículos. Assim, o Parecer CNE/CEB Nº 22/2004 (BRASIL, 2004) solicita a inclusão da Educação para o Trânsito no currículo das escolas e o apresenta como tema transversal, em todos os níveis de ensino. A educação no trânsito não compreende apenas ensinar regras de circulação, mas, também, formar cidadãos participativos, responsáveis, autônomos e envolvidos com a preservação da vida.

Educação Ambiental

É urgente a tomada de consciência pelas pessoas em relação ao mundo em que vivem, sobretudo, diante de comportamentos que reforçam desperdícios, racismos, preconceitos e extremismos. Nesse contexto, as questões ambientais adquirem caráter fundamental para nossa sociedade. O Currículo do Espírito Santo pretende contribuir na formação cidadã de sujeitos conscientes de seus papéis sociais. A Resolução CNE/CP Nº 02/2012 (BRASIL, 2012), estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e o Espírito Santo avança nessa direção ao instituir o Programa Estadual de Educação Ambiental (ESPÍRITO SANTO, 2017), fruto de um processo democrático com a participação ampla da sociedade capixaba, com o

objetivo de promover o desenvolvimento socioambiental que garanta qualidade às gerações futuras. O maior objetivo é tentar criar uma nova mentalidade em relação ao uso dos recursos oferecidos pela natureza, criando assim um novo modelo de comportamento, buscando um equilíbrio entre o homem e o ambiente.

Educação Alimentar e Nutricional

Do mesmo modo, a Educação Alimentar e Nutricional apresenta-se como fundamental para mudanças de comportamentos sociais que prejudicam os sujeitos e o ambiente. É tema integrador por romper fronteiras, promover intercâmbios entre diferentes conhecimentos e saberes acadêmicos e populares. Propõe enfrentar a obesidade e mudar hábitos alimentares que levam a doenças e morte. O diálogo dessa temática com a cultura, a sustentabilidade, a antropologia, o meio ambiente, a saúde e a gastronomia acarretam mudanças de atitudes e estão em discussão nos três documentos normativos e orientadores acerca das políticas e ações de Educação Alimentar e Nutricional:

- o Marco de Referência de Educação Alimentar para as Políticas Públicas (BRASIL, 2012);
- o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014); e
- a Estratégia Intersetorial de Prevenção e Controle da Obesidade (BRASIL, 2014).

Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso

Ao abordar o Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso, busca-se uma educação que cultiva cidadãos participativos e críticos à sociedade do tempo presente, na medida em que o envelhecimento vem se cristalizando como problema social e político no país e no Espírito Santo. Foram desenvolvidos meios legais para garantir a dignidade humana, com vistas à ampliação de direitos à pessoa idosa e proteção social, como o combate à violência, preconceito e qualidade de vida. O currículo do Espírito Santo é condutor de ações que se destinam a assegurar o exercício dos direitos e deveres sociais e individuais, além de combater preconceitos e estabelecer relações por meio da legislação, como o Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003), que almeja dignidade humana a todos os sujeitos.

Educação em Direitos Humanos

A Educação em Direitos Humanos permite a formação de sujeitos ativos ao trazer conhecimentos que questionam e refletem a realidade social, histórica e cultural em que estamos inseridos. Assim, atores ativos e participativos geram transformação social e desenvolvem habilidades, potencialidades e consciência crítica. As diferenças sociais estão expostas em nossa sociedade como a miséria, pobreza extrema, intolerância religiosa, étnica e de gênero, condição social e deficiência, e estabelecem perigosos estereótipos. Diante dessa realidade, a Resolução CNE/CP Nº 1/2012 (BRASIL, 2012) constitui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, como tema integrador que permite autotransformação e mudança social, política e econômica.

Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena

O Brasil, ao longo de sua história, estabeleceu um modelo de desenvolvimento excludente, reconhecendo a existência de preconceitos étnicos. É tempo de valorizar, divulgar e respeitar os processos históricos de resistência negra, indígena e de seus descendentes. Estabelecer o tema integrador Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena significa buscar compreender valores e lutas dessas etnias e refletir com sensibilidade as formas de desqualificação criadas pelas classes dominantes ao longo do tempo. Buscando compreender as relações étnico-sociais, rumo à reparação histórica, a Lei Nº 11.645, de 2008, inclui no currículo oficial da rede de ensino do país a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Ressaltamos, ainda, a importância da Resolução CNE/CP Nº1/2004, que institui as diretrizes curriculares nacionais que devem ser observadas, sobre este tema, pelas instituições que atuam em todos os níveis e modalidades da educação no país.

Saúde, Vida Familiar e Social

No documento curricular do Espírito Santo, visando à formação cidadã de forma global e abrangente, a abordagem do tema Saúde pretende que se desenvolvam atitudes necessárias a uma vida saudável, nos diversos modelos de família e em outros ambientes e grupos sociais, como a escola. Em consonância com a diversidade de formações familiares presente na atualidade, a Vida Familiar e Social é tema integrador que busca compreender a realidade social, os direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva e com a afirmação do princípio da participação política.

Educação para o Consumo

Quanto ao tema Educação para o Consumo, adicionamos a palavra 'Consciente', para marcar criticamente a percepção de uma sociedade que alimenta o consumo de forma descontrolada e não pratica de maneira efetiva programas que diminuam os desperdícios e os resíduos dessa prática sócio, emocional, alimentar, físico e material na sociedade do século XXI.

Educação Financeira e Fiscal

O tema Educação Financeira e Fiscal consiste na perspectiva de incentivar os estudantes a desenvolverem a prática do consumo consciente, através de comportamentos financeiros autônomos e saudáveis, como construir uma vida mais equilibrada e sustentável sob o ponto de vista financeiro, afetando diretamente a vida do estudante e da comunidade local. Dessa forma, as futuras gerações serão beneficiadas.

Trabalho, Ciência e Tecnologia

Em Trabalho, Ciência e Tecnologia os sujeitos são considerados como protagonistas em processos que garantam o bem-estar social e coletivo, a partir de novos caminhos e políticas que oportunizem aos estudantes o direito de discutir, pensar e criar no mundo do trabalho.

Diversidade Cultural

Para que a tolerância e o respeito as diversidades sejam promovidos, se faz necessária a presença do tema Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica. Arnaldo Antunes (1996) afirma musicalmente que “aqui somos mestiços, mulatos, cafuzos, pardos, mamelucos, sararás-crioulos, guaranisseis e judárabes. rientupis, orientupisameriquítalos, lusos, nipos, caboclos, orientupisiberibárbaros, indo- ciganagôs, somos o que somos - inclassificáveis”. O Espírito Santo compreende uma mistura étnica, cultural e religiosa que é materializada nos versos do músico. Infelizmente, casos de intolerâncias causam exclusão e mortes. A superação dessas desigualdades acontece pelo conhecimento e reconhecimento do outro. Valores como a tolerância, a ética, a honestidade, o respeito, o exercício crítico da cidadania e compreensão das diferenças requerem autonomia intelectual e criticidade em relação à cultura hegemônica.

Os Temas Integradores no Currículo do Espírito Santo

O Currículo do Espírito Santo propõe pensar a BNCC como referencial para a elaboração de uma proposta que considera singularidades, novos problemas e questões a serem incorporadas, de acordo com as características de cada região. Nesse sentido, no processo de elaboração do documento, surgiu a necessidade de acrescentar novos temas integradores e retomar alguns já propostos na BNCC com um olhar crítico e que se percebem as variações específicas do nosso Estado. Os novos temas integradores incluídos pelo Currículo do Espírito Santo são:



Figura 12 - Temas Integradores criados no Currículo do Espírito Santo.

Propõe, ainda, a alteração de dois temas já existentes na Base, conforme abaixo:

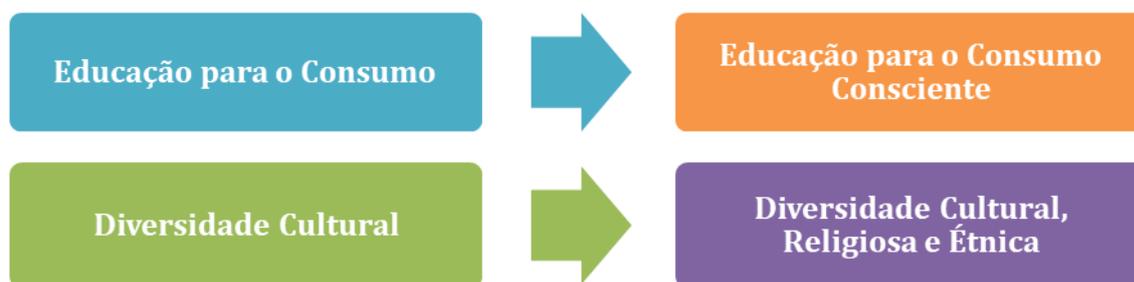


Figura 13 - Alterações em Temas Integradores da BNCC, feitas para o Currículo do Espírito Santo.

São temas que envolvem aprender sobre a sociedade atual, mudar comportamentos que comprometem a convivência democrática e estabelecer propostas de políticas públicas no futuro próximo.

Trabalho e Relações de Poder

Nessa concepção, surge o tema Trabalho e Relações de Poder, norteador de reflexões críticas que ressaltem as relações de poder e de dominação no processo de socialização e hierarquização no mundo do trabalho. No espaço da casa, na produção agrícola, na cidade, nas indústrias, no trabalho formal e informal, no uso de tecnologias, no mercado e na sociedade em geral, as relações humanas compreendem um conjunto de atitudes que estruturam relações de poder e de desigualdade, e que precisam ser analisadas e enfrentadas de forma crítica.

Ética e Cidadania

Um tema emergente e urgente de reflexão para uma sociedade cheia de contradições como a nossa. As atitudes dos indivíduos e as relações estabelecidas, os direitos políticos, sociais e civis merecem e precisam ser atravessados por todas as áreas de conhecimento, uma vez que milhões de brasileiros vivem em situação de pobreza extrema, a taxa de desemprego aumenta no país, há um baixo nível de alfabetização e a violência vivida na sociedade aumenta gradativamente por conta dos radicalismos e desrespeito à diversidade.

Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade

A adição desse tema decorre de o fato da sociedade brasileira carregar uma marca autoritária: já foi uma sociedade escravocrata, além de ter uma larga tradição de relações políticas paternalistas e clientelistas, com longos períodos de governos não democráticos. Até hoje é uma sociedade marcada por relações sociais hierarquizadas e por privilégios que reproduzem um altíssimo nível de desigualdade, injustiça e exclusão social.

Os estudos de gênero surgem entre as décadas de 1970 e 1980 como uma forma de interpretar os saberes que são construídos socialmente com base nas diferenças percebidas entre os sexos (SCOTT, 1995). A categoria de análise gênero aponta que, conforme os interesses presentes em cada sociedade e época, se produzem delimitações sobre os comportamentos desejáveis ou não, implicando nas possibilidades de acesso à educação e ao trabalho, nas maneiras de se vivenciar os afetos e a sexualidade.

Essas diferenciações são ainda significativas para compreender o fato de uma pessoa ser alvo e tolerar uma violência porque o gênero assim o determina. É o caso de mulheres que são vitimadas e mortas por seus parceiros ao decidirem, por exemplo, romper com a relação, pois há um entendimento de que o casamento e o cuidado com a casa e com os filhos são espaços de realização, por excelência, femininos, e de que os homens têm poderes sobre as mulheres, podendo recorrer à violência nos casos em que sintam seu papel de provedor e chefe da família ameaçado ou que identifiquem um desvio da norma por parte das mulheres.

Nesse sentido, o gênero é fundamental para compreendermos a cultura patriarcal que caracteriza a sociedade capixaba e que estabelece uma hierarquia entre os gêneros, fazendo com o que o Espírito Santo figure entre os estados que mais matam mulheres no país, conforme demonstra o último Mapa da Violência, publicado por Julio Waiselfisz (WASELFISSZ, 2015).

Povos e Comunidades Tradicionais

Correspondem aos Povos e Comunidades Tradicionais os grupos culturalmente diferenciados, que possuem condições sociais, culturais e econômicas próprias, mantendo relações específicas com o território e com o meio ambiente no qual estão inseridos.

No Espírito Santo, as singularidades encontradas merecem ser demarcadas no documento curricular de forma integralizada, buscando o respeito, o princípio da sustentabilidade e a sobrevivência desses povos e comunidades, no que diz respeito aos aspectos físicos, culturais e econômicos, assegurando a permanência das próximas gerações. Evidenciam-se nas terras capixabas a presença dos ciganos, dos quilombolas, dos indígenas, dos pescadores artesanais, dos povos de terreiros e dos pomeranos.

Essa temática se ampara no Decreto Federal Nº 6.040/2007 (BRASIL, 2007), que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, e no Projeto de Lei do Senado Nº 367/2015 (BRASIL, 2015), que estabelece as diretrizes e os objetivos para as políticas públicas de reconhecimento, valorização e respeito à diversidade socioambiental e cultural dos povos e comunidades tradicionais, fortalecendo o diálogo, a participação desses sujeitos nos processos de formação educativos.

Educação Patrimonial

Uma gíria, afinar o cavaco, bater o tambor, contar um “causo” ou uma história de pescador, aquela velha construção, a receita de bolo de cenoura ou de uma boa moqueca, a feira, a rua, a cadeira, o quadro na parede, celebrações e manifestações folclóricas, uma paisagem, a velha canção de amor, de rap ou de ninar, o museu queimado. Tudo isso faz parte do patrimônio cultural brasileiro e do Espírito Santo. Por isso, demarca-se esse tema da Educação Patrimonial como fundamental para colaborar no reconhecimento, valorização e preservação por parte da sociedade atual.

Os processos educativos oriundos dessa proposta devem buscar a construção coletiva do conhecimento, por meio do diálogo, de visibilidade, de combate ao preconceito e às intolerâncias e também da ocupação desses espaços, além de disseminar noções importantes e abrangentes de sobre o patrimônio histórico e cultural capixaba.

Diálogo Intercultural e Inter-religioso

Por fim, mas sem esgotar outras possibilidades de temas integradores nas práticas cotidianas das escolas, apresentamos o último tema elencado pelo Currículo do Espírito Santo. Em uma época marcada pela pluralidade de ideias religiosas e multiculturais, o Diálogo Intercultural e Inter-Religioso, baseado no respeito, no crescimento mútuo e nas relações baseadas em igualdade entre diferentes culturas, etnias e religiões, torna-se fundamental no combate aos preconceitos e às intolerâncias em vista de uma ética mundial. Não basta aceitar a diversidade, é necessário estabelecer com ela o diálogo construtivo.

A Dinâmica Educativa

A dinâmica educativa é composta por um conjunto de elementos que, articulados de modo intencional, oferecem as condições para que o currículo de fato aconteça dentro da escola, tanto o currículo prescrito, construído como parte integrante de uma política pública que visa oferecer melhores condições de aprendizagem e desenvolvimento, como aquele que nasce da vida que é produzida dentro das escolas cotidianamente. Dentre esses elementos encontram-se aqueles que compõem o fazer pedagógico, que se revela no planejamento, na definição de metodologias, recursos, espaço e tempo escolares e na avaliação, assim como aqueles que se estabelecem nas relações construídas entre os participantes desse fazer, especialmente os professores, os estudantes e suas famílias.

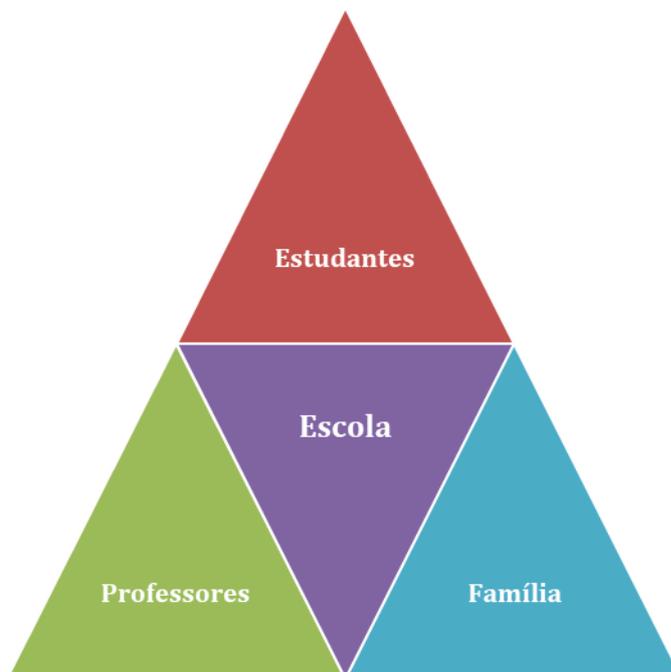


Figura 14 - Principais envolvidos na dinâmica educativa.

O ato de planejar implica atribuir sentido e intencionalidade à prática educativa. Portanto, refere-se a tomar decisões que sejam coerentes com as competências que o currículo prescreve e as que os educadores desejam desenvolver, com as habilidades e objetivos educativos, com as características e as necessidades dos estudantes das diferentes etapas e modalidades, para nortear as ações que lhes serão propiciadas. Experiências variadas, ricas, interessantes e progressivamente mais complexas, que lhes permitam investigar, explorar, levantar hipóteses, relacionar-se e desenvolver sua capacidade cognitiva, intuitiva, crítica e criativa, para dessa maneira construir novos conhecimentos.

É importante considerar que, embora as diretrizes pedagógico-curriculares da instituição sejam a base para o planejamento das atividades cotidianas do professor, é pela influência das ações planejadas por ele que os conteúdos são ressignificados e transformados em conhecimentos. Esses saberes são, intencionalmente, adequados em função das necessidades, das demandas de aprendizagem, para o desenvolvimento das competências cognitivas, habilidades comunicativas, sociais e emocionais da criança.

Além disso, a ressignificação do currículo possibilita ao professor conferir flexibilidade ao mesmo, para que atenda, com um ensino de qualidade, a todas os estudantes, tanto os com altas habilidades, quanto os que apresentam limitações e dificuldades. Para contemplar às necessidades coletivas e individuais de aprendizagem poderão ser feitos ajustes curriculares e planos individuais de ensino.

Portanto, o currículo escolar é importante para garantir articulação das experiências e os saberes dos estudantes, com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, num tempo e num espaço, mediados pelo professor. É papel da instituição refletir sobre as

dimensões temporais e espaciais, no planejamento das atividades didáticas, observando os eixos importantes para o desenvolvimento de ações e práticas pedagógicas, que auxiliem tanto aos professores nos processos de ensino quanto os estudantes nos processos de aprendizagem.

O tempo da aprendizagem não é o tempo de “passar o conteúdo”. Ele diz respeito às vivências necessárias para que os estudantes consigam estabelecer pontes, ter dúvidas, expor seus pontos de vista, fazer e refazer, relacionar-se com o outro aprendiz, acessar o conhecimento por meio de diferentes vias. Na educação infantil os campos de experiência já trazem em si os pontos de contato entre diferentes áreas de conhecimento, de maneira integrada.

No Ensino Fundamental, há um exercício no organizador curricular de apontar essas interseções, estimulando os professores a estabelecerem o diálogo entre os diferentes componentes curriculares ao trabalhar os objetos de conhecimento e as atividades necessárias para o desenvolvimento das habilidades previstas. A integração entre componentes curriculares pode acontecer no tempo de aula, mas também em outras atividades escolares como feiras de ciências, jogos escolares, olimpíadas do conhecimento, festividades, entre outros, podendo extrapolar, inclusive, a organização seriada comum a maioria das escolas, propondo a estudantes de diferentes anos e idades possam se relacionar e produzir conhecimento juntos.

A transformação dos tempos e dos espaços escolares produz uma relação de pertencimento dos estudantes com a instituição, criando oportunidades para que eles se apropriem dos espaços institucionais e possam encontrar e deixar neles suas marcas identitárias. As atividades de aprendizagem podem acontecer em sua grande parte em salas de aula, mas devem explorar outros espaços, muitas vezes esquecidos na escola. É preciso reconhecer o potencial de uso pedagógico de todos os espaços escolares. A biblioteca, o pátio, a quadra, o refeitório, os corredores e os laboratórios podem e devem ser usados, de modo intencional, para promover uma dinamicidade diferente, lúdica, exploratória, que permita outros movimentos dos corpos, para promover aprendizagem.

Do mesmo modo, é possível promover mais e melhores aprendizagens fora da escola, em museus, praças, centros culturais, cinema, concertos, espaços políticos, bibliotecas, observatórios, reservas ambientais, festas locais, monumentos históricos, órgãos públicos, empresas, entre outros, estimulando o acesso ao conhecimento científico, cultural, ambiental, político, do trabalho e social.

Para contemplar a singularidade de cada estudante na construção do seu percurso formativo é necessário que os educadores detenham um amplo conhecimento das múltiplas formas pelas quais as crianças e jovens aprendem e se desenvolvem e, conseqüentemente, de uma pluralidade de estratégias e intervenções que podem ser colocadas em prática a partir de suas necessidades, interesses e dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento definidos no currículo.

Destacam-se, especialmente, metodologias que permitam a integração ou aproximação dos conhecimentos de diferentes áreas e componentes, favorecendo seus pontos de contato de modo significativo e promovendo experiências de aprendizagem que tenham como propósito o desenvolvimento integral dos estudantes. Nesse sentido, torna-se importante explorar diferentes tipos de dinâmica de trabalho, sejam em grupos, duplas, individualmente, ou mesmo coletivos, com abordagens que oportunizem o envolvimento dos educandos, promovam o diálogo e a convivência, o trabalho colaborativo, a qualidade da relação professor-estudante, a construção do conhecimento provocada pela problematização, o uso de projetos para colocar em ação os saberes, entre outras formas de trabalho pedagógico que contribuam para favorecer mais e melhores aprendizagens.

Adiciona-se às metodologias, o papel fundamental exercido pelos recursos. Mais que apoio, devem ser vistos como um dos elementos que realizam a mediação dos estudantes com o conhecimento. Dessa forma, as propostas de trabalho pedagógico devem considerar recursos variados, como jogos, materiais concretos, materiais de experimentação, de manipulação, além dos recursos tecnológicos que podem ser usados para enriquecer o trabalho do professor, nas explicações que se fazem necessárias, como também para

possibilitar que os estudantes explorem o conhecimento de diferentes formas, seja no acesso à informação, na pesquisa, na produção de conhecimento, no seu compartilhamento e, até mesmo, no estabelecimento de contato remoto com outras escolas, estudantes, profissionais, etc.

No processo de efetivação das estratégias e uso dos recursos planejados, a relação professor-estudante também precisa ser cuidada. O professor, que exerce um importante papel como mediador e facilitador da aprendizagem, precisa conhecer os estudantes, seus modos de aprender, seus talentos e dificuldades, exercitando um olhar atento para acolhê-los, de modo que o sentimento de pertencimento faça parte de todos que da escola participam. Ao reconhecer e valorizar a diversidade de cada sujeito, que é singular, é possível direcionar o processo de ensino-aprendizagem ao desenvolvimento das capacidades e aprendizagens esperadas, estabelecendo uma relação mais horizontal, onde o diálogo e a participação, princípios de atitudes democráticas, façam parte das interações que acontecem na escola. Portanto, trata-se de organizar o trabalho pedagógico e de construir relações positivas, em que a autoridade não se confunda com autoritarismo, permitindo que relações dialógicas sejam construídas entre o professor mediador e o estudante protagonista.

Ainda no fazer educativo, destacamos o papel da avaliação da aprendizagem, como um processo que integra o planejamento, as estratégias, os tempos e espaços, e os recursos. Como poderá ser visto em tópico específico dessa temática, devido a sua importância, ela deve perpassar todo o percurso formativo do estudante, com ações diagnósticas e reguladoras, que permitirão o alcance de melhores resultados, se consideradas como balizadoras das decisões docentes e de análise da sua própria prática.

Por fim, na dinâmica educativa, destaca-se, ainda, o papel da família na escolarização básica, especialmente na educação infantil e ensino fundamental regulares e nas diferentes modalidades. A formação plena da criança e dos adolescentes, de acordo com os princípios legais, requer esforços integrados, compromissos e compartilhamento de responsabilidades entre famílias, instituições de educação e a sociedade, a fim de assegurar que seus direitos sejam respeitados. Assim, família e escola devem comungar dos mesmos objetivos e propostas de formação integral, que consistem no desenvolvimento cognitivo, físico, cultural, social, emocional e político, constituindo sua identidade e autonomia.

Por outro lado, ao estabelecer relações com as famílias é necessário levar em conta que estas têm histórias, culturas próprias, que trazem as marcas das relações e experiências dos seus antepassados, o que as tornam diversas e singulares. Por isso, as escolas precisam estar preparadas para lidar com as diferentes composições familiares, considerando legítima a participação, não apenas da família natural, mas da substituta, da de guarda e tutela, de todas as que exercem funções insubstituíveis de proteção, de assistência e cuidados, de educação e promoção de valores. Todas devem ter garantidos e respeitados seus direitos de participação nos processos de educação e de cuidado das crianças e adolescentes.

O diálogo entre as famílias e os profissionais da escola, sobre os processos de educação, valores e expectativas, e o acompanhamento das vivências cotidianas das crianças e adolescentes, pelos pais ou responsáveis, auxiliam no desenvolvimento, na inserção e integração destes aos ambientes escolares, e influenciam na constituição da sua autoestima e no seu desenvolvimento. Portanto, família e escola devem estar juntas nesse grande compromisso de apoiar e estimular os estudantes nas suas vivências, na descoberta de suas potencialidades, dos seus gostos, das suas dificuldades, como parceiras nos processos de cuidar e educar.

Concepção de Avaliação

O Currículo do Espírito Santo baseia-se na compreensão de que a avaliação é um ato essencialmente pedagógico. Mediante seus resultados, os estudantes tomam consciência de sua progressão na aprendizagem e necessidades, e, ao mesmo tempo, os professores os utilizam como subsídio para a tomada de decisões, a avaliação da sua própria prática e a busca de outras formas de planejamento, conteúdos, estratégias e formas de abordar os contextos, visando oferecer novas possibilidades de aprendizagem.

[...] avaliação da aprendizagem escolar adquire seu sentido na medida em que se articula com um projeto pedagógico e com seu conseqüente projeto de ensino. A avaliação, tanto no geral quanto no caso específico da aprendizagem, não possui uma finalidade em si; ela subsidia um curso de ação que visa construir um resultado previamente definido.

(LUCKESI, 1990)

A organização curricular proposta neste documento, sob a perspectiva do desenvolvimento de competências e da educação integral, nos impulsiona a ampliar o olhar sobre a avaliação, uma vez que a verificação apenas do aspecto cognitivo, com um único instrumento ao final de um processo, não contribui para identificar os avanços e necessidades de aprendizagem que envolvem os âmbitos do saber, do fazer, do ser e do conviver, na diversidade que compõe o ambiente escolar e a singularidade que é própria de cada estudante. Isso desafia a repensar as práticas de avaliação no sentido de um olhar formativo ao longo do processo, utilizando estratégias e instrumentos diversificados que permitam identificar o ponto de partida e onde se quer chegar, intervindo ao longo do processo.

É importante ainda que a avaliação leve em conta os contextos e as condições de aprendizagem que perpassam os diferentes espaços escolares, de modo que seus resultados não sejam vistos como uma sentença, mas como ponto de reflexão e investigação que auxilie os professores na compreensão dos resultados para a tomada de decisões e, especialmente, para a valorização dos saberes inerentes àquele contexto e identificação das condições em que se dão os processos educativos, tanto na Educação Básica regular como nas demais modalidades, com as especificidades que lhes são próprias.

A avaliação é uma das tarefas didáticas permanente no trabalho do professor, ela deve acompanhar todos os passos do processo de ensino e aprendizagem. Através dela se compara os resultados obtidos no decorrer do trabalho do professor, juntamente com seus estudantes, conforme os objetivos propostos, a fim de verificar os processos, as dificuldades, e orientar o trabalho para as correções necessárias. Nesse sentido, entende-se a avaliação como um processo contínuo e assume funções importantes: **diagnóstica**, de **intervenção ao longo do processo** e **somativa**.

Avaliação diagnóstica

- Visa identificar o ponto de partida de cada estudante no processo educativo, identificando seus conhecimentos prévios, bem como seus ritmos, vivências, crenças, contextos e aptidões, para que auxilie o professor no planejamento de estratégias mais adequadas aos seus discentes.

Avaliação formativa

- Tem por objetivo acompanhar a aprendizagem dos estudantes ao longo do processo educativo, identificando se as aprendizagens estão ocorrendo de acordo com o esperado, bem como realizando ajustes nas atividades e abordagens escolhidas no planejamento inicial.

Avaliação somativa

- Ocorre final do processo e verifica o que os estudantes aprenderam, com o compromisso de dar visibilidade à continuidade e não à terminalidade das aprendizagens e levando em consideração seu percurso ao longo dos anos escolares.

Figura 15 – As funções da avaliação (BLOOM, HASTINGS e MADAUS, 1983).

As funções da avaliação, apesar de diferentes, não devem ser vistas de modo fragmentado. Elas fazem parte de todo o processo, se integram e se complementam, com o objetivo maior de se colocar a serviço da aprendizagem e do trabalho docente, e reorientar o processo educativo.

Nesse sentido, a avaliação deve ter parâmetros claros para identificar o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes, assim como para acompanhar o trabalho pedagógico. A partir dos resultados o professor poderá identificar se o estudante aprendeu e, também, se o planejamento, as estratégias elaboradas, as metodologias escolhidas e a abordagem dos objetos de conhecimento foram eficientes, fazendo uma autoanálise das suas escolhas ao verificar se, de fato, estão promovendo a aprendizagem.

Na perspectiva do desenvolvimento de competências e da integralidade do estudante, é imprescindível que a avaliação inclua também uma combinação de problemas e contextos que permitam mobilizar o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que atendam às capacidades previstas (ZABALA e ARNAU, 2014) e as diferentes dimensões e saberes dos sujeitos envolvidos.

Outro aspecto importante da avaliação é que, por um lado, se identifique as dificuldades, reconhecendo o erro como um elemento que faz parte do processo de aprendizagem, sendo possível aprender com ele; por outro lado, também se valorize os avanços e conquistas já alcançados pelos estudantes para que se sintam estimulados a melhorar o seu desempenho e tenham abertura a novos conhecimentos.

O processo de avaliação requer acompanhamento do que é planejado, das ações em sala de aula e da aprendizagem dos estudantes, utilizando-se de instrumentos e de estratégias diversificadas que permitam identificar o ponto de partida e onde se quer chegar ao longo do processo de todas as etapas da educação básica.

Dessa forma, para que a avaliação da aprendizagem seja realizada de uma forma mais abrangente e integradora, que considere os diferentes tipos de saberes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, os instrumentos devem ser variados, construídos no âmbito da comunidade escolar, contextualizados ao modo como foi promovida a aprendizagem e coerentes com que se espera, para possibilitar a identificação de necessidades e potencialidades e o alcance dos resultados esperados, tendo em vista a diversidade e condições que compõem o contexto educativo.

Na Educação Infantil evidenciam-se a observação crítica e criativa das atividades, brincadeiras e interações, assim como o uso de registros variados, realizados por adultos e crianças (relatórios, fotografias, desenhos, etc.), sem o objetivo de seleção, promoção ou classificação, conforme orientam as Diretrizes Curriculares da Educação Infantil (BRASIL, 2009).

Na etapa do Ensino Fundamental, destacam-se o uso de trabalhos, provas, questionários, seminários, pesquisas, roteiros de aprendizagem, fichas de observação, autoavaliação, relatórios, portfolio, projetos, entre outros registros, em momentos individuais ou coletivos, visando evidenciar a diversidade de saberes que compõem o processo educativo, bem como ser adaptável às condições ou necessidades específicas dos estudantes, especialmente aqueles que fazem parte do atendimento nas diferentes modalidades da Educação Básica, uma vez que a avaliação deve também ser orientada pelos princípios da inclusão educacional e promoção da equidade.

Dessa forma, ao repensar as práticas de avaliação devemos levar em conta os contextos e as condições de aprendizagem que perpassam os diferentes espaços escolares, as especificidades de cada etapa e de cada modalidade atendida, de modo que seus resultados não sejam vistos como uma sentença, mas como ponto de reflexão e investigação que auxilie os professores na compreensão dos resultados para tomada de decisões.

Além de identificar se as aprendizagens previstas foram alcançadas e subsidiar o trabalho docente, é necessário reconhecer a avaliação como um processo contínuo que possibilita compreender de forma global o projeto educativo, pelos sujeitos que dele fazem parte, de modo que contribua para identificar as

circunstâncias e variáveis que influenciam os resultados de aprendizagem, bem como apontar caminhos para a superação de seus entraves e a melhoria das condições da realidade avaliada.

O resultado geral de avaliação da aprendizagem na escola, discutido em momentos coletivos, envolve o professor e os demais profissionais da escola, especialmente a gestão escolar. Ele pode ser usado como termômetro pela equipe para identificar o alcance das metas da proposta político-pedagógica da escola e para provocar reflexão sobre os caminhos percorridos por todos, de modo que contribua para avançar na compreensão dos desafios cotidianos e na busca de soluções pedagógicas conjuntas e de modo colaborativo.

O mesmo diz respeito ao resultado das avaliações institucionais, que ocorrem periodicamente para evidenciar as percepções de toda comunidade escolar sobre sua atuação em diferentes dimensões e permitir um diagnóstico coletivo das condições colocadas em cada contexto, visando aprimorar as suas práticas educativas.

Outra perspectiva a ser considerada diz respeito às avaliações externas, que evidenciam aspectos dos sistemas de ensino estadual e municipal, cujos resultados podem ser usados como indicadores para serem refletidos junto com os resultados das avaliações ocorridas no âmbito escolar, visando o fortalecimento da aprendizagem nas unidades escolares. As necessidades internas e externas, apontadas pelas diferentes avaliações, devem ser usadas, em conjunto, como referência para a definição de metas que visem a melhoria da qualidade educacional da escola.

Dessa forma, a avaliação da aprendizagem, da escola e do sistema educativo são vistos como partes que compõem um todo, dando clareza a todos aqueles que fazem parte das ações e decisões sobre o que acontece com o estudante, o professor, a escola e a gestão das redes municipal e estadual, visando promover o acompanhamento sistemático e as melhorias contínuas identificadas em seus resultados para que se aprimore e avance a qualidade educacional em nosso país.

Sobre a Melodia que está em Nós

Se fosse ensinar a uma criança a beleza da música não começaria com partituras, notas e pautas. Ouviríamos juntos as melodias mais gostosas e lhe contaria sobre os instrumentos que fazem a música.

Rubem Alves (ALVES, 2000)

E como, então, orquestrar o conhecimento, sua elaboração, recriação, por meio de um documento curricular?

Como traduzir em competências e habilidades todos os sonhos e ideais das crianças, dos adolescentes, de todos os sujeitos que vivem num tempo de múltiplas linguagens, de reflexões sobre a sensibilidade, um tempo de ser conexo com o mundo real?

Como orquestrar a aprendizagem a partir de vivências e processos cognitivos em que o cérebro, o corpo, o ambiente e as emoções estejam integrados?

Como as partituras, aqui compreendidas como disciplinas, serão constituídas da melodia de uma educação integral em que o sujeito vive a tomada de decisão a partir dos diferentes pontos de vista de seus pares?

Como “ouvir”, por meio do currículo, as notas mais diversas dos direitos humanos e das liberdades fundamentais na busca incessante pela cultura/manutenção da paz?

Como descrever nas pautas das melodias os direitos e deveres da família, do Estado, da sociedade que garantem o pleno desenvolvimento do sujeito, do cidadão?

Como garantir que o arranjo das “notas musicais” de um currículo estruture e fortaleça os aspectos físicos, psicológicos, intelectuais e sociais do sujeito que aqui são vistos como foco e fruto da educação integral?

Que melodia é essa chamada autonomia que traduz o sujeito responsável por ações e decisões, que seja capaz de participar diretamente nas decisões coletivas, definindo valores e critérios a partir de um autoconhecimento construído por meio de vivências, oportunidades e restrições que possibilitem estruturar ou implementar o seu projeto de vida?

Então...

Quando tudo isso for considerado e a equidade for promovida a partir do respeito à singularidade;

Quando o protagonismo for vivido em sua essência, no contexto contemporâneo, aplicado, contextualizado e integrado;

Quando os objetos de conhecimento forem guiados pelo seu significado social contextualizados nos cotidianos, dialogando com os tempos e os espaços de cada vida humana em suas múltiplas relações, superando os espaços físicos curriculares, estaremos então, promovendo a igualdade de oportunidades e a inclusão em que o ponto de chegada possa ser vivido de forma singular;

Quando o processo pedagógico, em suas mais variadas dimensões, for construído, avaliado, reorientado, considerando contextos, necessidades e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, respeitando as perspectivas de futuro dos sujeitos;

Quando forem rompidas as barreiras e os espaços forem inclusivos;

Quando a diversidade for uma oportunidade de desenvolvimento em todas as suas dimensões;

Quando o acesso e a permanência forem universalmente qualificados;

Quando o estudante for considerado em sua integralidade, singularidade e diversidade - sua vida, seu mundo, sua escola, seu conhecimento;

Quando suas expectativas de aprendizagem tiverem sido orientadas por meio de instrumentos que o conduzam ao desenvolvimento integral, por meio de troca, da construção coletiva, da criatividade, da participação, do diálogo, com intervenções pedagógicas considerando inclusive os saberes das famílias e das comunidades;

...construiremos juntos, enfim, a melodia que será conhecida, cantada e vivida por todos de forma integral, pois cada partitura, nota e pauta estará em nós.

Referências

- ALVES, R. A Alegria de Ensinar. 14ª. ed. Campinas: Papirus, 2000.
- ARENDRT, H. Entre o Passado e o Futuro. 7ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011. 247 p.
- ASSEMBLEIA GERAL DA ONU. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Office of High Commissioner for Human Rights, 1948. Disponível em: <<https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Pages/Language.aspx?LangID=por>>. Acesso em: 31 julho 2019.
- BLOOM, B. S.; HASTINGS, J. T.; MADAUS, G. F. Manual de Avaliação Formativa e Somativa do Aprendizado Escolar. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1983.
- BRASIL. Constituição Federal de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil, Brasília, 5 outubro 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 31 jul. 2019.
- BRASIL. Lei Federal Nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências, Brasília, DF, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm>. Acesso em: 07 Agosto 2019.
- BRASIL. Lei Federal Nº 9.394, de 20 de dezembro 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 02 Agosto 2019.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos PCNs - 1ª a 4ª série. MEC. Brasília, p. 126. 1997. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/pnpd/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12640-parametros-curriculares-nacionais-1o-a-4o-series>.
- BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 01, de 5 de julho de 2000. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, Brasília, 5 julho 2000.
- BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 02, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Brasília, 11 setembro 2001.
- BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 01, de 3 de abril de 2002. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, Brasília, 3 abril 2002.
- BRASIL. Lei Federal Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências, Brasília, 1 outubro 2003.
- BRASIL. Parecer CNE/CEB Nº 22, de 5 de agosto de 2004. Solicita a inclusão da disciplina Educação para o Trânsito como tema transversal, Brasília, 5 agosto 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb022_04.pdf>. Acesso em: 23 setembro 2019.
- BRASIL. Decreto Federal Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, Brasília, 22 dezembro 2005.
- BRASIL. Decreto Federal Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, Brasília, 7 fevereiro 2007.
- BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Brasília, p. 19. 2008. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Nº 555/2007, prorrogada pela Portaria Nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 02, de 28 de abril de 2008. Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo, Brasília, 28 abril 2008.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 04, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial, Brasília, 2 outubro 2009.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 05, de 17 de dezembro de 2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, Brasília, 17 Dezembro 2009.

BRASIL. Decreto Federal Nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a Política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA, Brasília, 4 novembro 2010.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 02, de 19 de maio de 2010. Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para a oferta de educação para jovens e adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais, Brasília, 19 maio 2010.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 04, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica., Brasília, 13 julho 2010.

BRASIL. Decreto Federal Nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências, Brasília, 17 novembro 2011.

BRASIL. Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília. 2012.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 03, de 16 de maio de 2012. Define diretrizes para o atendimento de educação escolar para populações em situação de itinerância, Brasília, 16 maio 2012.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 05, de 22 de junho de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica, Brasília, 22 junho 2012.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 08, de 20 de novembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica, Brasília, 20 novembro 2012.

BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, Brasília, 30 maio 2012.

BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 02, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Brasília, 15 junho 2012.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Ministério da Educação. Brasília, p. 542. 2013.

BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Educação Básica: Diversidade e Inclusão. Brasília: Conselho Nacional de Educação: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2013. ISBN 978-85-7994-080-4.

BRASIL. Lei Federal Nº 12.852, de 05 de agosto de 2013. Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude - SINAJUVE., Brasília, DF, 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12852.htm>. Acesso em: 07 Agosto 2019.

BRASIL. Estratégia Intersectorial de Prevenção e Controle da Obesidade: Recomendações para Estados e Municípios. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília, p. 39. 2014.

BRASIL. Guia Alimentar para a População Brasileira. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica. Brasília, p. 156. 2014. (978-85-334-2176-9).

BRASIL. Lei Federal Nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Lei de Aprovação do Plano Nacional de Educação - PNE, Brasília, 2014. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>>. Acesso em: 02 Agosto 2019. Plano Nacional de Educação (PNE).

BRASIL. Lei Federal Nº 13.146, de 6 de julho 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Brasília, 6 julho 2015.

BRASIL. Projeto de Lei do Senado Nº 367, de 17 de junho de 2015. Senado Federal. Brasília. 2015. Estabelece diretrizes e objetivos para a formulação e implementação de políticas públicas destinadas a garantir o desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais.

BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 02, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica, Brasília, 22 dezembro 2017.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 31 julho 2019.

BRASIL. Portaria Nº 331, de 5 de abril de 2018. Institui o Programa de Apoio à Implementação da Base Nacional Comum Curricular - ProBNCC, Brasília, DF, 2018. 10. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/PORTARIA331DE5DEABRILDE2018.pdf>>. Acesso em: 02 Agosto 2019. Publicado no DOU de 06/04/2018.

CORRÊA, F. Xote Capixaba. Rio de Janeiro: Natasha Records, 1999.

DELORS, J. Educação: Um Tesouro a Descobrir. 7ª. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2012. 240 p. ISBN 9788524918452.

ESPÍRITO SANTO. Currículo Básico Escola Estadual. Vitória: Secretaria da Educação, 2009. ISBN 978-85-98673-06-6.

ESPÍRITO SANTO. Resolução CEE Nº 3.777, de 8 de maio de 2014. Fixa normas para a Educação no Sistema de Ensino do Estado do Espírito Santo e dá outras providências, Vitória, 8 maio 2014.

ESPÍRITO SANTO. Lei Complementar Estadual Nº 799, de 12 de junho de 2015. Cria o Programa de Escolas Estaduais de Ensino Médio em Turno Único, denominado “Escola Viva”, no âmbito do Estado, e dá outras providências., Vitória, 12 junho 2015.

ESPÍRITO SANTO. Lei Complementar Estadual Nº 841, de 15 de dezembro de 2016. Altera a Lei Complementar Nº 799, de 12 de junho de 2015, e a Lei Complementar Nº 818, de 17 de dezembro de 2015., Vitória, 15 dezembro 2016.

ESPÍRITO SANTO. Lei Estadual Nº 10.631, de 28 de março de 2017. Institui o Pacto pela Aprendizagem no Espírito Santo e dá outras providências, Vitória, 28 março 2017.

ESPÍRITO SANTO. Programa Estadual de Educação Ambiental. Secretaria de Estado da Educação e Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Vitória, p. 94. 2017.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa. 21^a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GÓMEZ, Á. I. P. Educação na Era Digital: a Escola Educativa. Porto Alegre: Penso, 2015.

GONÇALVES, A. D. C. C. Infâncias Inter/Multiculturais nos Espaços e Tempos: Uma Construção Dialógica na Relação Docente e Discentes. In: ARAÚJO, V. C. D. Anais do Seminário Nacional Infâncias e Juventudes na Cidade: um Diálogo com a Educação. Vitória: Ufes, 2017. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/infanciasejuventudesnacidade17/anais>>.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Educação. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro. 2017. (978-85-240-4455-7).

LUCKESI, C. C. Verificação ou Avaliação: O que Pratica a Escola? A Construção do Projeto de Ensino e Avaliação. São Paulo: FDE, 1990.

MATURANA, H. Emoções e Linguagem na Educação e na Política. Belo Horizonte: UFMG, 2002. ISBN 85-7041-152-9.

SACRISTÁN, J. G. O Currículo: Uma Reflexão sobre a Prática. 3^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

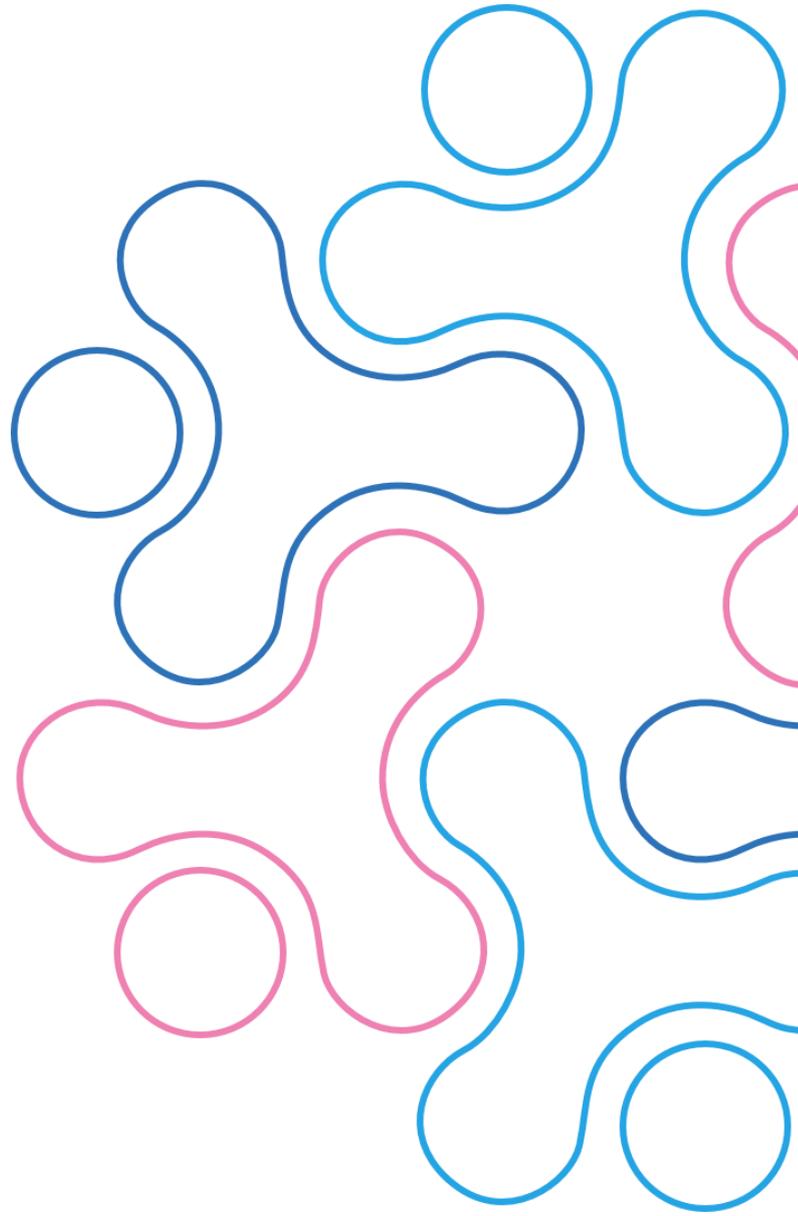
SCOTT, J. Gênero: Uma Categoria Útil de Análise Histórica. Educação & Realidade, Porto Alegre, 20, n. 2, 1995. 71-99. Disponível em: <www.seer.ufrgs.br/educacaoerealidade>. Acesso em: 25 outubro 2018.

WASELFISZ, J. J. Mapa da Violência 2015 - Homicídio de Mulheres no Brasil. Mapa da Violência, Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.mapadaviolencia.org.br/mapa2015_mulheres.php>. Acesso em: 25 outubro 2018.

ZABALA, A.; ARNAU, L. Como Aprender e Ensinar Competências. Porto Alegre: Penso, 2014.



CURRÍCULO DO
Espírito Santo



Ensino Fundamental



A ETAPA DO ENSINO FUNDAMENTAL

VERBO SER

Que vai ser quando crescer?

Vivem perguntando em redor. Que é ser?

É ter um corpo, um jeito, um nome?

Tenho os três. E sou?

Tenho de mudar quando crescer? Usar outro nome, corpo e jeito?

Ou a gente só principia a ser quando cresce?

É terrível, ser? Dói? É bom? É triste?

Ser; pronunciado tão depressa, e cabe tantas coisas?

Repito: Ser, Ser, Ser. Er. R.

Que vou ser quando crescer?

Sou obrigado a? Posso escolher?

Não dá para entender. Não vou ser.

Vou crescer assim mesmo.

Sem ser Esquecer.

Carlos Drummond de Andrade (ANDRADE, 2012)

O Ensino Fundamental compreende uma das etapas da Educação Básica, sendo caracterizado por um período de nove anos, que no seu decorrer atende crianças e adolescentes, a partir dos seis anos de idade, estudantes em constantes transformações físicas, cognitivas e emocionais.

Nesse contexto, esta etapa, como as demais, requer problematizarmos e pensarmos o currículo à luz do público atendido, de suas histórias, necessidades, seus tempos humanos, sem perder de vista os direitos de aprendizagem a eles garantidos de acordo com a BNCC. Arroyo, em suas contribuições reforça a complexidade e necessidade de elaborarmos currículos para:

(...) organizar a escola, os tempos e os conhecimentos, o que ensinar e aprender respeitando a especificidade de cada tempo de formação não é uma opção a mais na diversidade de formas de organização escolar e curricular, é uma exigência do direito que os educandos têm a ser respeitados em seus tempos mentais, culturais, éticos e humanos.

(ARROYO, 2007, p. 45-46)

Pensar o Ensino Fundamental, especialmente os anos iniciais, requer compreender a infância como também os processos educativos vivenciados na Educação Infantil, considerando que as crianças/estudantes são marcadas pelas experiências e vivências desta etapa, a organização dos tempos e espaços, as metodologias e as práticas que precisam ser garantidas no período de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, e no decorrer do processo de alfabetização.

A aproximação da Educação Infantil com o Ensino Fundamental torna-se essencial para que na transição de uma etapa para outra o estudante não seja surpreendido por uma ruptura drástica no que diz respeito ao acolhimento, às metodologias, às rotinas entre outros aspectos que constituem o cotidiano escolar tão específico de cada etapa.

As rupturas dessa natureza tendem a dificultar o processo de ensino-aprendizagem que na educação infantil naturalmente fundamenta-se na ludicidade, nas brincadeiras, nos jogos, nas músicas e nas experiências. Também decorre da transição abrupta a compreensão por parte da criança/estudante que a escola se torne apenas um lugar de fazer dever, copiar, ficar sentado e perca a ideia de um ambiente atrativo, instigador e agradável, considerando suas vivências escolares anteriores.

Tais reflexões nos levam a entender que um exercício de aproximação entre os profissionais que atuam nas duas etapas em questão faz-se necessário, a fim de estabelecer um equilíbrio nesse percurso escolar. O mesmo cuidado e atenção requer a transição dos estudantes dos anos iniciais para os anos finais do Ensino Fundamental, uma vez que há uma grande mudança na organização da dinâmica das aulas.

Na etapa inicial, na maioria das escolas de nosso Estado, os componentes curriculares da Base Comum são ministrados por um professor, e, na etapa final passam a ser ministrados por vários profissionais, cada um com seu modo de interagir, ensinar e avaliar.

Assim, compreender esse momento de transição, exige do professor um olhar sensível para o estudante que precisa de auxílio e incentivo diante do desafio que esta nova etapa configura para ele. Vale ressaltar que os maiores índices de reprovação se concentram no 6º ano do Ensino Fundamental, de acordo com os dados do Censo Escolar, pois:

(...) tendo em vista essa maior especialização, é importante, nos vários componentes curriculares, retomar e ressignificar as aprendizagens do Ensino Fundamental – Anos Iniciais (sic) no contexto das diferentes áreas, visando ao aprofundamento e à ampliação de repertórios dos estudantes. Nesse sentido, também é importante fortalecer a autonomia desses adolescentes, oferecendo-lhes condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de in- formação

(BRASIL, 2018, p. 60)

Além da questão organizacional das aulas, também é neste período que os estudantes desta etapa passam por inúmeras mudanças hormonais e físicas, e, por vezes, vivem momentos de conflitos, angústias e incertezas, característicos do tempo humano em que se encontram, da infância para a adolescência. Impossível ignorar tal período, pois ao compreendê-lo torna-se possível entender determinadas atitudes desses sujeitos e conduzir melhor as inúmeras situações conflitantes cotidianas dos anos finais, considerando que interferem diretamente no processo de ensino-aprendizagem desses estudantes.

Nesse contexto de transformação e formação contínuo, o Currículo do Espírito Santo à luz da BNCC, foi organizado por componentes curriculares e tiveram suas habilidades ressignificadas quando necessário, considerando o contexto educacional, social, histórico e cultural do Espírito Santo.

Cada componente curricular deste documento é iniciado com um texto introdutório que tem o objetivo de contextualizar a proposta de cada área do conhecimento, de forma a dar sentido e/ou significado às proposições apresentadas, garantindo a progressão dos conhecimentos desde a alfabetização até os anos finais desta etapa.

Referências

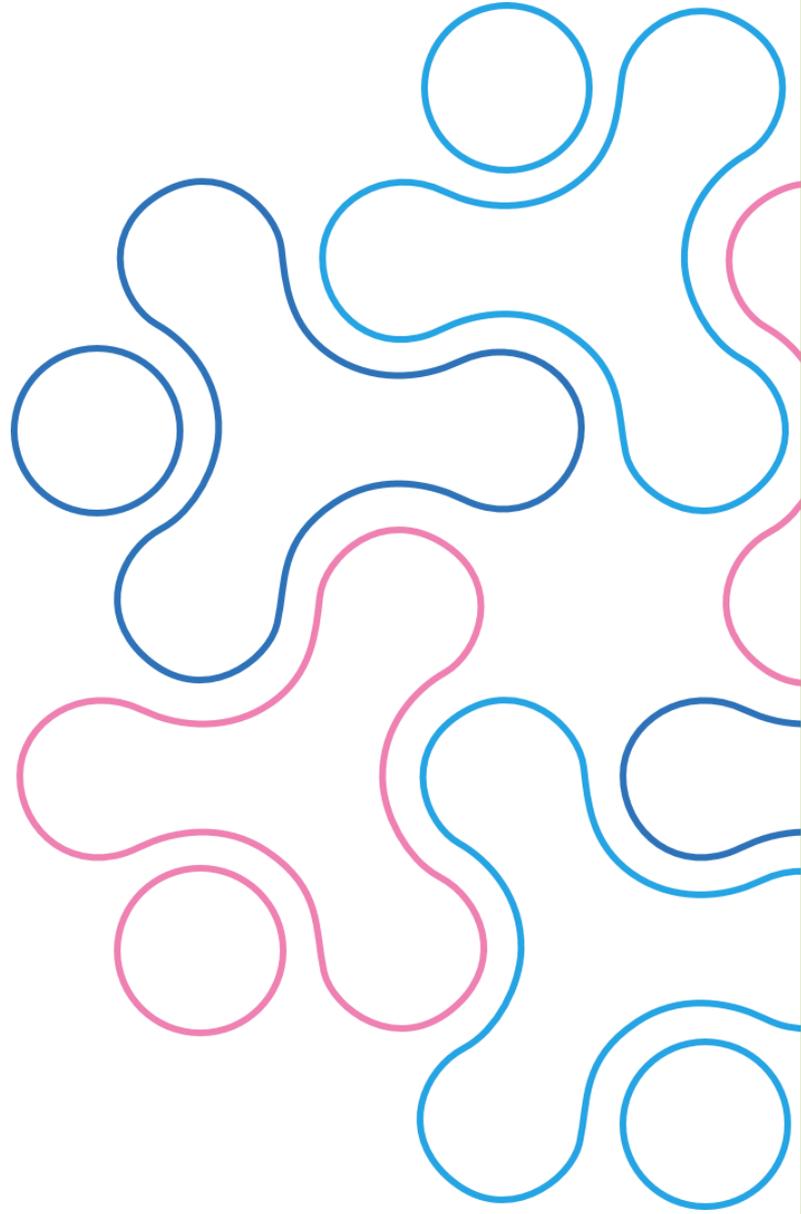
ANDRADE, C. D. D. Menino Drummond. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2012.

ARROYO, M. G. Educandos e Educadores: Seus Direitos e o Currículo. In: BEAUCHAMP, J.; PAGEL, S. D.; NASCIMENTO, A. R. D. Indagações Sobre o Currículo. Brasília: Ministério da Educação, v. II, 2007.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 31 julho 2019.



CURRÍCULO DO
Espírito Santo



Ciências da Natureza

“A Ciência em Si”

Gilberto Gil & Arnaldo Antunes



“Se toda coincidência
Tende a que se entenda
E toda lenda
Quer chegar aqui
A Ciência não se aprende
A Ciência apreende
A Ciência em si
Se toda estrela cadente
Cai pra fazer sentido
E todo mito
Quer ter carne aqui
A Ciência não se ensina
A Ciência insemina
A Ciência em si
Se o que se pode ver, ouvir, pegar,
medir, pesar
Do avião a jato ao jaboti
Desperta o que ainda não,
não se pôde pensar
Do sono do eterno ao eterno devir
Como a órbita da Terra abraça o vácuo
devagar
Para alcançar o que já estava aqui
Se a crença quer se materializar
Tanto quanto a experiência
quer se abstrair
A Ciência não avança
A Ciência alcança
A Ciência em si”.

Copyright: Lisa Congdon (modificado) – publicado em:
<https://design-milk.com/2013-year-review-designer-desktops/>

A ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

“Uma ideia a ser explorada: para educar bem-te-vi é preciso gostar de bem-te-vi, respeitar o seu gosto, não ter projeto de transformá-lo em urubu. Um bem-te-vi será sempre um urubu de segunda categoria. Talvez, para se repensar a educação e o futuro da Ciência, devêssemos começar não dos currículos-cardápio, mas do desejo do corpo que se oferece à educação. É isto: começar do desejo...”.

Rubem Alves (ALVES, 2000, p. 74)

Ao se pensar sobre o desenvolvimento econômico e social de uma sociedade, dificilmente pode se ignorar as contribuições advindas do desenvolvimento científico e tecnológico. Países que alcançaram alto grau de desenvolvimento socioeconômico possuem em sua história a adoção de políticas de estado voltadas para o desenvolvimento científico-tecnológico. Isso implica em dizer que, na busca do desenvolvimento sustentável, é crucial que um país invista em Ciência, Educação e Inovação Tecnológica. Segundo dados da Academia Brasileira de Ciências:

“A ciência brasileira teve um grande desenvolvimento nas últimas décadas e o Brasil reúne condições muito favoráveis para utilizar eficientemente ciência, tecnologia e inovação em um projeto de desenvolvimento ousado e transformador que contribua para aumentar a riqueza e reduzir as desigualdades, melhorando o nível de vida da população e colocando o país em uma posição destacada no cenário internacional. A capacidade científica consolidada no país ao longo das últimas décadas, suas dimensões continentais, sua população e a diversidade de seus ecossistemas permitem trilhar este caminho”.

(SILVA e TUNDISI, 2018)

A percepção sobre o poder da Ciência pelos países desenvolvidos economicamente implica, conseqüentemente, em um maior cuidado com seu ensino. E embora não haja uma conexão causal firme e demonstrável estatisticamente entre o ensino de Ciências da Natureza e as publicações científicas, a inovação tecnológica, a criação de patentes, o fluxo de royalties e a prosperidade, há uma sugestão muito forte de que uma coisa acarreta a outra (CASTRO, 2009).

Em contrapartida, vale destacar que não é só ao desenvolvimento socioeconômico que se presta a Ciência, pois um maior domínio dos princípios científicos por uma faixa maior da sociedade implica em um maior domínio sobre decisões coletivas que impactam diretamente na vida cotidiana. Além disso, não é possível a vida na sociedade atual sem uma interdependência dos demais saberes com o saber da Ciência, pois “dos alimentos às roupas, dos medicamentos aos transportes, da comunicação ao entretenimento, tudo passa pelas Ciências e pelas tecnologias a elas associadas” (MENEZES, 2009).

O ensino das Ciências da Natureza no Ensino Fundamental é relativamente recente no Brasil (TRIVELATO e SILVA, 2016), tendo iniciado com aulas apenas nas últimas séries do antigo curso ginásial e estendendo sua obrigatoriedade a todas as séries ginásiais com a promulgação da **Lei de Diretrizes e Bases de 1961** (BRASIL, 1961). A partir de 1971, com a promulgação da **Lei de Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º Graus** (BRASIL, 1971), o ensino das “Ciências Naturais” passou a ser obrigatório nas oito séries do antigo Primeiro Grau.

Nesses primórdios do ensino de Ciências da Natureza no Brasil, os processos de ensino e aprendizagem apenas reproduziam os conceitos da produção científica de então. Tal abordagem privilegiava o acervo científico sobre qualquer outro conhecimento cultural, reforçava o tecnicismo científico e fragmentava os conhecimentos científicos, priorizando a sua acumulação pela memorização mecânica de conceitos nas atividades escolares.

A partir dos anos 90, o ensino de Ciências da Natureza torna-se tema para diversas pesquisas, que mostram que seus princípios tradicionais levam ao fracasso da apropriação do conhecimento e dificulta a interação entre o ensino das Ciências da Natureza e a realidade do estudante (KRASILCHIK, 1992). Com a publicação dos **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)** (BRASIL, 1997), no final dessa década, buscou-se a elaboração de novas propostas curriculares, que integrassem e contextualizassem conhecimentos por meio de temas transversais a todas as áreas, além de introduzir os conceitos teóricos vigentes à época, quanto ao desenvolvimento de competências e habilidades necessárias aos estudantes (ESPÍRITO SANTO, 2009).

Firmando-se numa perspectiva sociocultural do ensino de Ciências, concebeu-se o conhecimento científico como uma produção sociocultural histórica que, como qualquer outra produção humana, contribui para o desenvolvimento das capacidades cognitivas e afetivas propriamente humanas. Tal desenvolvimento se recria na interação dialética entre o desenvolvimento cultural (história pessoal) e o desenvolvimento social do sujeito (história em sociedade) (BRASIL, 1997).

Ainda em 1990, a Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo torna pública a **Proposta Curricular para o Ensino Fundamental – Ciências** (ESPÍRITO SANTO, 1990), que nasceu da necessidade de rever e atualizar a antiga **Proposta Curricular para o Ensino do 1º Grau do Estado do Espírito Santo** (ESPÍRITO SANTO, 1974). Nessa proposta de 1990, são apresentados objetivos gerais, conteúdos e metodologias para o ensino de Ciências da 1ª a 8ª série do Ensino Fundamental.

Ao final dos anos 2000 e começo da década seguinte, há uma atualização das **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN)** (BRASIL, 2010) vigentes, em que, dentre as mudanças propostas, há uma ampliação sobre os **Temas Transversais** que devem ser discutidos por todas as áreas de conhecimento, trabalhando-se agora com o conceito de **Temas Contemporâneos**. Há também a aprovação, em 2014, de um novo **Plano Nacional de Educação (PNE)** (BRASIL, 2014) em que se versa, principalmente, sobre questões gerais da Educação como universalização da mesma, formação de professores e o fornecimento de perspectivas concretas para a materialização de tais objetivos.

Tanto as DCN e o próprio PNE, dão importância à universalização do ensino abarcando também as demais modalidades e os conteúdos relacionados à diversidade, reconhecendo e valorizando, além do Ensino Regular para crianças e jovens, também o Ensino Fundamental para Jovens e Adultos no campo, na cidade, em espaços de privação de liberdade, em quilombos e aldeias. Que estados e municípios primem pela valorização desses sujeitos diversos, detentores de saberes e experiências que precisam ser potencializados, tornando o processo de ensino-aprendizagem carregado de sentido e significado, e que permita ser possível uma transformação da realidade de toda a sociedade.

Em sua intencionalidade de promover uma unidade curricular nacional, que respeite as singularidades e especificidades locais, a **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** (BRASIL, 2017) estabelece competências alinhadas às **Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos** (BRASIL, 2013) e à **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, da Organização das Nações Unidas – ONU (ONU, 2015), de forma a reconhecer que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza”.

Nessa perspectiva, a área de Ciências da Natureza busca assegurar aos estudantes o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como os principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica. Desse modo, os estudantes podem ter um novo olhar sobre o mundo que os cerca, podendo fazer escolhas e intervenções conscientes e pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum. Para tanto, a BNCC traz como imprescindível a realização de atividades investigativas, tanto individuais, quanto coletivas e cooperativas, incentivando ainda o compartilhamento dos resultados das investigações desenvolvidas pelos estudantes.

No entanto, o documento reforça que tais atividades não devem se restringir à mera manipulação de objetos ou realização de experimentos em laboratório. Ao contrário, orienta que devem **partir de questões**

desafiadoras, que reconheçam a diversidade cultural e estimulem o interesse e a curiosidade científica (BRASIL, 2017).

“Dessa forma, o processo investigativo deve ser entendido como elemento central na formação dos estudantes, em um sentido mais amplo, e cujo desenvolvimento deve ser atrelado a situações didáticas planejadas ao longo de toda a Educação Básica, de modo a possibilitar que eles revisitem de forma reflexiva seus conhecimentos e sua compreensão acerca do mundo em que vivem”.

(BRASIL, 2017)

Dentro dessa perspectiva, outra preocupação que já se percebe na BNCC é a necessidade de se ensinar as Ciências da Natureza de forma mais abrangente, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, contemplando todos os seus componentes curriculares e as temáticas a eles associadas, integrando-os às demais áreas de conhecimento (BRASIL, 2017, p. 323).

O Componente Curricular Ciências

O ensino das Ciências da Natureza se concretiza no Ensino Fundamental através do componente curricular chamado simplesmente de **“Ciências”**. Mas, tal simplicidade no nome não encerra toda a complexidade histórica, que vem a se desdobrar no Ensino Médio nos componentes curriculares de Biologia, Física e Química. No Ensino Fundamental, o componente curricular “Ciências” carrega o privilégio e a responsabilidade de impulsionar a natural curiosidade dos estudantes pelo mundo que os cerca, estabelecendo as bases do pensamento científico e o prazer por continuar aprendendo (FURMAN, 2009).

Diante dessa responsabilidade, a BNCC traz para a área de Ciências da Natureza um compromisso com o desenvolvimento do **letramento científico**:

“O letramento científico é entendido como instrumento que permite ao estudante o exercício pleno de sua cidadania, ao desenvolver sua capacidade de atuação no e sobre o mundo, permitindo-lhe compreendê-lo e interpretá-lo em seus aspectos natural, social e tecnológico, e transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das Ciências”.

(BRASIL, 2017)

Na escrita deste documento curricular, buscou-se a essência desse conceito, para além das discussões a respeito de qual o melhor termo a ser utilizado, seja **letramento**, **alfabetização** ou **enculturação científica**. Buscou-se de fato demonstrar que a intenção do Ensino de Ciências é prover “condições para que temas e situações envolvendo as ciências sejam analisados à luz dos conhecimentos científicos, sejam estes conceitos ou aspectos do próprio fazer científico” (SASSERON, 2015).

“... assim como a própria ciência, a Alfabetização Científica deve estar sempre em construção, englobando novos conhecimentos pela análise e em decorrência de novas situações; de mesmo modo, são essas situações e esses novos conhecimentos que impactam os processos de construção de entendimento e de tomada de decisões e posicionamentos e que evidenciam as relações entre as ciências, a sociedade e as distintas áreas de conhecimento, ampliando os âmbitos e as perspectivas associadas à Alfabetização Científica.”

(SASSERON, 2015)

Dessa forma, o ensino das Ciências da Natureza deve ser pensado como uma preparação para a vida, permitindo que o estudante não se restrinja à admiração passiva de uma “Ciência dos cientistas”, mas que transcenda o papel de espectador para o papel de criador de conhecimento (MENEZES, 2009). Ao mesmo tempo, deve-se evitar a concepção de que a Ciência seja algo restrito aos laboratórios, assumindo-se uma postura em que as práticas cotidianas sejam objeto de estudo e pesquisa (BIZZO, 2002).

Partindo dessas concepções, a BNCC estabelece os seguintes pressupostos teóricos para o ensino de Ciências da Natureza (BRASIL, 2017):



Figura 16 - Pressupostos teóricos para o ensino de Ciências na BNCC.

Cada um desses pressupostos teóricos possui práticas a serem desenvolvidas por estudantes e professores para que se concretizem na aquisição de novas habilidades e competências (BRASIL, 2017):

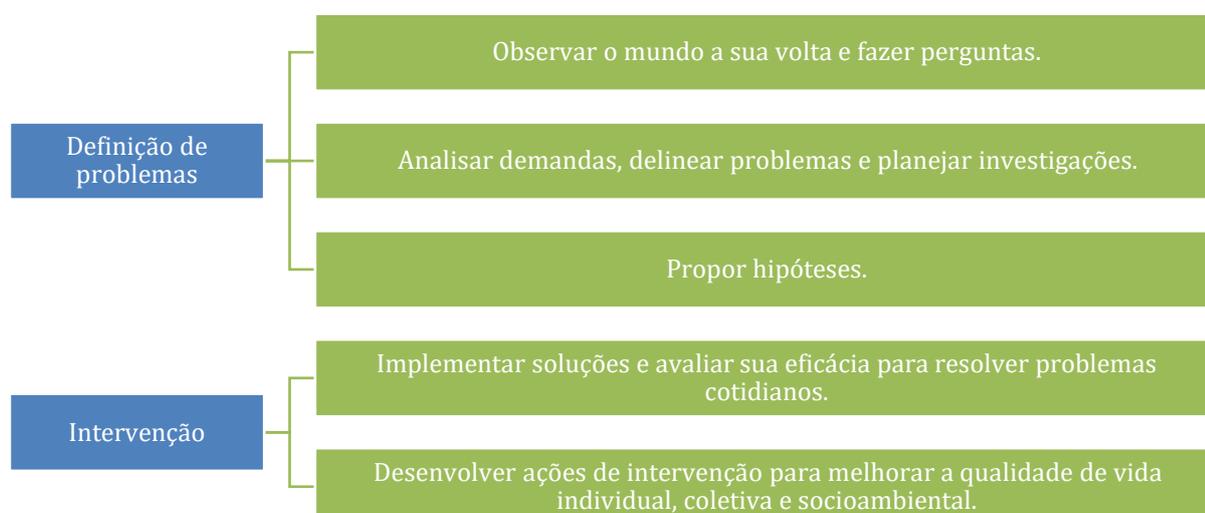


Figura 17 - Práticas para os pressupostos teóricos “Definição de problemas” e “Intervenção”.

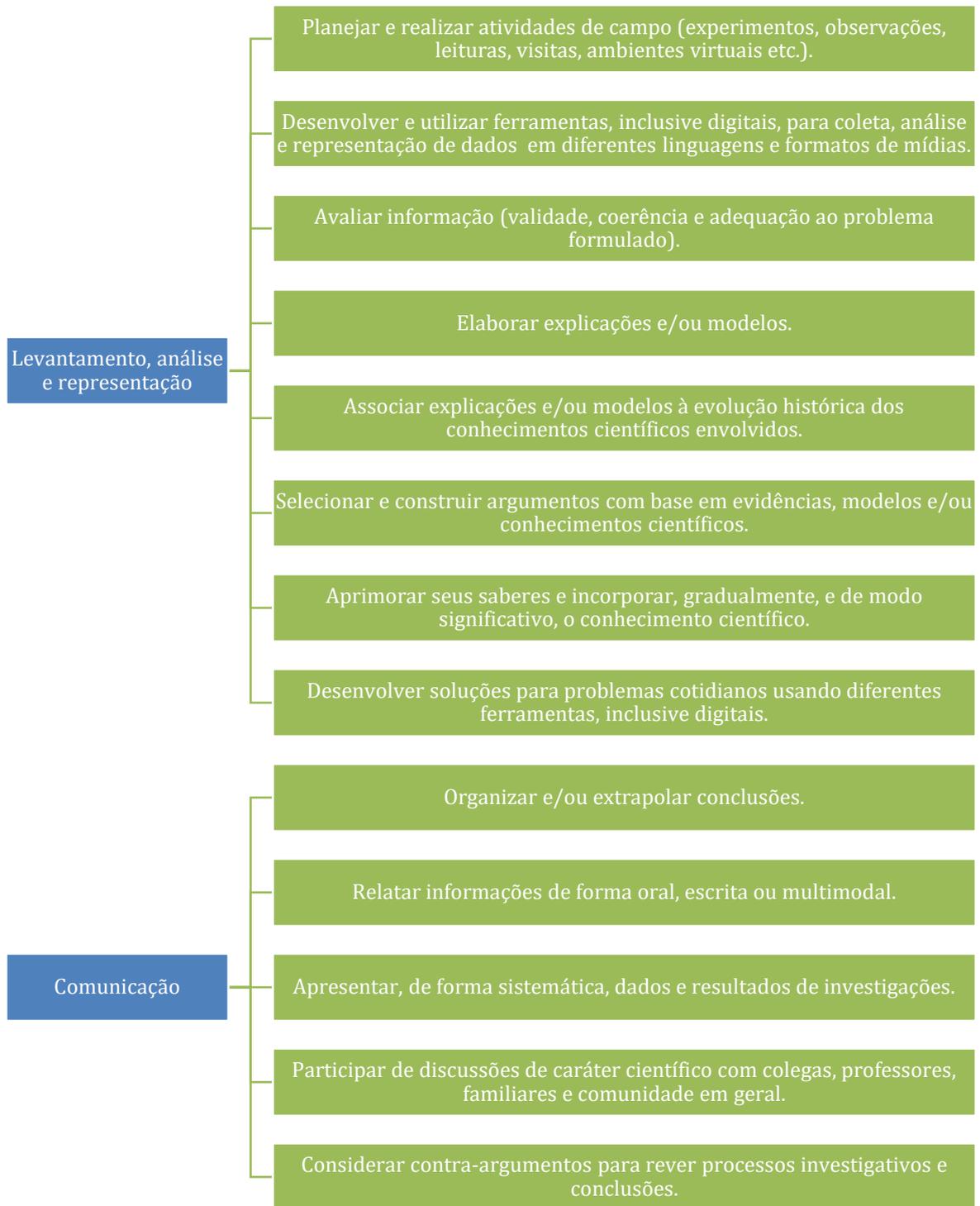


Figura 18 - Práticas para os pressupostos teóricos “Levantamento, análise e representação” e “Comunicação”.

Com base nesses pressupostos, o Currículo de Ciências para o Ensino Fundamental busca uma maior aproximação com a perspectiva de uma Educação Científica, conforme descrita por Pedro Demo:

“... de um lado alfabetização, no sentido de propedêutica da vida em sociedade, no mundo do trabalho, no exercício da cidadania, no entendimento da realidade. Noutra é formação permanente, porque nos acompanha pela vida afora, em especial em seu sentido autocrítico.”

(DEMO, 2017, p. 30)

E, dessa forma, o processo de ensino-aprendizagem de Ciências centra-se no diálogo entre estudantes e professores, transformando os espaços e tempos de aprendizagem em espaços e tempos de interação entre os conhecimentos socioculturais de toda a comunidade escolar.

O saber científico torna-se, então, um instrumento ou ferramenta que, unido aos conhecimentos dos outros componentes curriculares e aos saberes populares, contribui para a compreensão e a solução dos problemas mais imediatos para a comunidade escolar, à medida que promove a tomada de consciência das possibilidades e dos limites das competências mediadoras de cada um (ESPÍRITO SANTO, 2009).

Na perspectiva desse diálogo entre estudantes e professores, o domínio dos sistemas linguísticos populares e científicos torna-se essencial, pois são instrumentos socioculturais por meio dos quais os estudantes conhecem e compreendem as complexas interações dos conhecimentos que estão presentes nas suas práticas cotidianas e que, de alguma forma, explicam a condição humana. Nesse sentido, tal domínio permite aos estudantes compreenderem não só a sua condição humana, como também as diferenças culturais inerentes a todo ser humano e à sociedade de modo geral (MORIN, 1984).

Nessa concepção, compreender a diferença cultural significa, entre outras coisas, aceitar as diferentes formas de conhecer e explicar a condição humana, uma vez que a produção dos conhecimentos é socio-histórica, tornando todos os conhecimentos relativos e incertos. Em consequência, o ensino de Ciências lida com essa incerteza dos saberes humanos, contribuindo para que cada estudante possa “[...] enfrentar as incertezas e, mais globalmente, o destino incerto de cada indivíduo e de toda a humanidade” (MORIN e LE MOIGNE, 2000, p. 55-56).

Vale relembrar que a BNCC define o desenvolvimento de uma competência como a capacidade de mobilizar conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. E essa definição reflete uma concepção teórica que aborda a formação integral do indivíduo através do desenvolvimento de competências, ou seja, de conhecimentos, habilidades e atitudes. Ela surge da necessidade de uma alternativa a modelos formativos, que priorizam o saber teórico sobre o prático, sugerindo uma abordagem pedagógica do conteúdo que possibilite aos estudantes um ensaio a respeito do saber conhecer, saber fazer e saber ser perante o objeto de estudo.

Nesta perspectiva, o desenvolvimento de competências no âmbito escolar “deve identificar o que qualquer pessoa necessita para responder os problemas aos quais será exposta ao longo da vida” (ZABALA e ARNAU, 2010). Tal abordagem também reflete as dimensões do conhecimento, conforme preconizadas pelos PCN (BRASIL, 1997) e sua relação com os quatro pilares da Educação (DELORS, 2012), quais sejam:

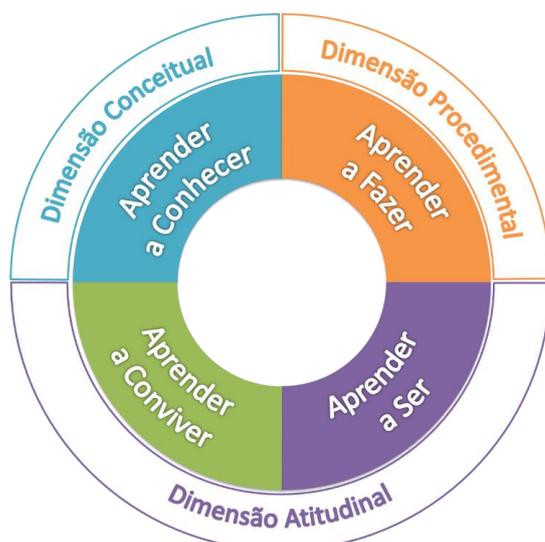


Figura 19 - Pilares da educação e as dimensões do conhecimento a serem desenvolvidas na abordagem por competências.

Considerando esses pressupostos teóricos e em articulação com as dez competências gerais e os saberes socioemocionais, a BNCC prevê o desenvolvimento de oito Competências Específicas para o ensino de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental:

Tabela 2 - Competências Específicas de Ciências para o Ensino Fundamental.

Competência Específica	Descrição da Competência
CE01	Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
CE02	Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
CE03	Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
CE04	Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
CE05	Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
CE06	Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
CE07	Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.
CE08	Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Revela-se de forma implícita nesse contexto uma abordagem do ensino de Ciências na perspectiva CTSA (Ciência – Tecnologia – Sociedade – Ambiente), que vem se impondo em diversos países como uma metodologia de ensino capaz de promover o letramento científico nos estudantes, preparando-os para o exercício da cidadania ativa e consciente e tornando-os capazes de usarem as competências desenvolvidas na escola em contextos do cotidiano (FERNANDES, PIRES e VILLAMAÑÁN, 2015).

Nessa perspectiva, as aprendizagens essenciais a serem asseguradas no componente curricular de Ciências, foram organizadas em três **Unidades Temáticas** que permeiam todo o Ensino Fundamental (BRASIL, 2017):



Figura 20 - Unidades Temáticas de Ciências para o Ensino Fundamental (BRASIL, 2017).

Essa forma de organização reflete o que já ocorria nos Parâmetros Curriculares Nacionais e “representam uma organização articulada de diferentes conceitos, procedimentos, atitudes e valores para cada um dos ciclos da escolaridade, compatível com os critérios de seleção acima apontados” (BRASIL, 1998). Os conhecimentos e tecnologias desenvolvidos pelas diferentes ciências que compõem a área de Ciências da Natureza são um primeiro referencial para as competências específicas a serem desenvolvidas. Dessa forma, as Unidades Temáticas são organizadas conforme quadros a seguir:

Matéria e Energia

- Estudo de materiais e suas transformações
- Fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral;
- Ocorrência, utilização e processamento de recursos naturais e energéticos empregados na geração de diferentes tipos de energia;
- Produção e no uso responsável de materiais diversos;
- Perspectiva histórica da apropriação humana sobre os recursos naturais e energéticos;
- Identificação do uso de materiais em diferentes ambientes e épocas e sua relação com a sociedade e a tecnologia.

Vida e Evolução

- Características e necessidades dos seres vivos (incluindo os seres humanos)
- A vida como fenômeno natural e social e elementos essenciais à sua manutenção;
- Processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta;
- Interações dos seres vivos com outros seres vivos e com os fatores não vivos do ambiente;
- Interações que os seres humanos estabelecem entre si e com os demais seres vivos e elementos não vivos do ambiente;
- Importância da preservação da biodiversidade e como ela se distribui nos principais ecossistemas brasileiros.

Terra e Universo

- Características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes (dimensão, composição, localização, movimentos e forças atuantes);
- Experiências de observação do céu e dos principais fenômenos celestes;
- Observação do planeta Terra, particularmente das zonas habitadas pelo ser humano e demais seres vivos;
- Processo histórico de construção dos conhecimentos sobre a Terra e o céu em diferentes culturas ao longo da história da humanidade;
- Fenômenos naturais como vulcões, tsunamis e terremotos;
- Fenômenos naturais relacionados aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e aos movimentos da Terra;
- Conhecimentos relativos à evolução da vida e do planeta, ao clima e à previsão do tempo, entre outros fenômenos.

Figura 21 - Principais objetos de estudo das Unidades Temáticas de Ciências da Natureza.

Como se pode observar, os estudantes deverão desenvolver, ao longo do Ensino Fundamental, sua própria forma de ver e entender o mundo à sua volta, a partir de vivências em práticas investigativas, da apropriação de linguagens próprias das ciências e do estabelecimento de relações entre a Ciência, a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente em que estão inseridos (BRASIL, 2016).

Nesse ponto, vale ressaltar o risco de se resvalar para dois limites que devem ser evitados, o de se ensinar uma “ciência infantiloides e apequenada” para os pequenos ou de se forçar uma proposta de Ciências que as crianças não teriam maturidade para levar adiante (LINN e EYLON, 2011). Diante disso, caberá às escolas e aos docentes uma revisão constante de suas práticas, de forma a buscar a “dose certa de pretensão científica cabível” ao ensino e à aprendizagem de Ciências da Natureza (DEMO, 2017).

O Ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Dando prosseguimento ao trabalho desenvolvido na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental se aprofunda na sistematização do conhecimento científico, mantendo a centralidade das ações de ensino e aprendizagem no sujeito que agora avança pela pré-adolescência. Dessa forma, ao se proporcionar essa sistematização e a elaboração de novos conhecimentos, o ensino de Ciências deve contribuir para o letramento científico dos estudantes em toda a acepção do termo.

Logo, nessa etapa do Ensino Fundamental, o ensino de Ciências se centrará não só no aprofundamento das habilidades básicas desenvolvidas nos Anos Iniciais (observação, experimentação, descrição, identificação, discriminação, categorização, comparação, classificação, etc.), como também nas habilidades mediadoras na linguagem científica (explicação, dedução, argumentação, diferenciação, analogia etc.) (CARVALHO, 2001), que agora se tornam ainda mais importantes ao fundamentar as habilidades a serem desenvolvidas futuramente no Ensino Médio.

Assim como nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, espera-se que o Ensino de Ciências desenvolva a alfabetização e o letramento científico, independentemente do uso de uma ou outra terminologia. Sendo assim, nessa complexa tarefa de possibilitar aos estudantes uma compreensão do mundo em que vivem, entende-se que a escola não dá conta, por si só, de garantir que ocorra a “alfabetização científica”.

Dessa forma faz-se mais do que necessária a atuação docente no planejamento e condução de atividades diversificadas, que se valham do uso de diferentes espaços formais e não formais de aprendizagem, sempre que houver disponibilidade. Dentre as diversas atividades possíveis de serem desenvolvidas na escola, pode-se destacar algumas, cuja especificidade da contribuição para o processo educativo escolar já foi considerada em trabalhos de alguns pesquisadores da área de Ensino de Ciências, assim como já foi abordado para os Anos Iniciais:



Figura 22 - Atividades para o desenvolvimento da alfabetização científica (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001).

Quaisquer que sejam as atividades desenvolvidas deve-se sempre considerar a disponibilidade de recursos para cada contexto escolar e o professor pode, através de escolha apropriada, ir trabalhando os significados da conceituação científica que surge para os estudantes a cada momento da atividade.

Por sua vez, as atividades desenvolvidas no momento da sala de aula se constituem numa oportunidade privilegiada para a sistematização do conhecimento que está sendo veiculado através da realização das demais atividades citadas. Trata-se de um momento propício para um uso adaptado dos três “momentos pedagógicos” (ANGOTTI e DELIZOICOV, 1990):

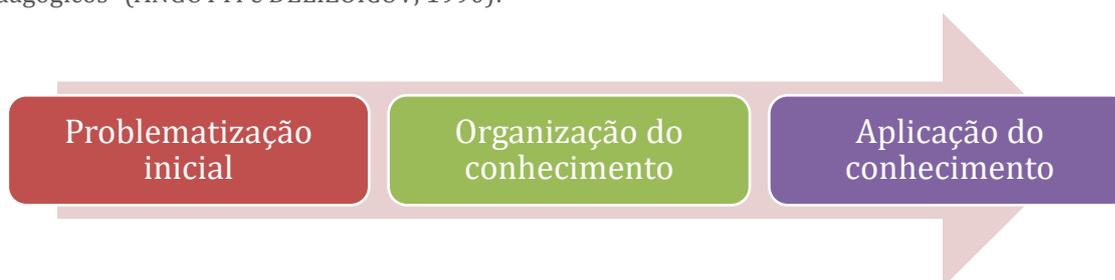


Figura 23 - Os três momentos pedagógicos.

A organicidade destas atividades pode ser garantida através de um planejamento que contemple a abordagem de conteúdos científicos estruturados a partir das Competências Gerais da Educação Básica, das Competências Específicas de Ciências da Natureza, da Matriz de Saberes e dos Temas Integradores, trazidos pelo Currículo do Espírito Santo.

Sistematização das Aprendizagens Essenciais para Ciências

Conforme definido na Base Nacional Comum Curricular, as **Unidades Temáticas** definem um arranjo dos **Objetos de Conhecimento**, que se relacionam a um número variável de **Habilidades**, de acordo com as especificidades de cada **Componente Curricular**, ao longo do Ensino Fundamental.

As **Habilidades**, por sua vez, expressam as **aprendizagens essenciais** que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares. Para tanto, elas são descritas de acordo com uma determinada estrutura, que busca explicitar, o que deve ser aprendido pelo estudante, em qual profundidade e em qual contexto. Veja abaixo, como exemplo, a primeira habilidade de Ciências, do 7º Ano do Ensino Fundamental:

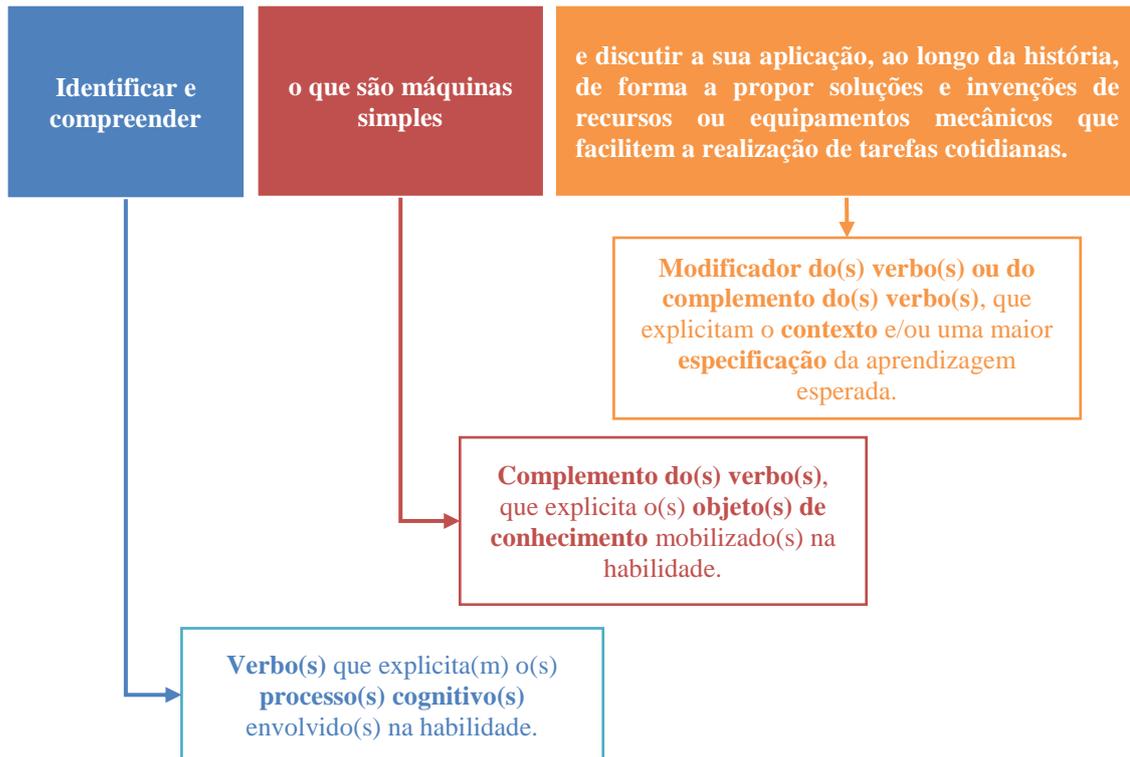


Figura 24 - Estrutura de uma habilidade apresentada na BNCC e no Currículo do Espírito Santo.

Os verbos presentes nas habilidades da Base Nacional Comum Curricular e no Currículo do Espírito Santo explicitam os processos cognitivos que se espera sejam desenvolvidos pelos estudantes no processo de ensino e aprendizagem (KRATHWOHL e ANDERSON, 2001). Dessa forma, a progressão das aprendizagens, que se explicita na comparação das habilidades em cada ano, ou de um ano para o outro, pode estar relacionada aos:

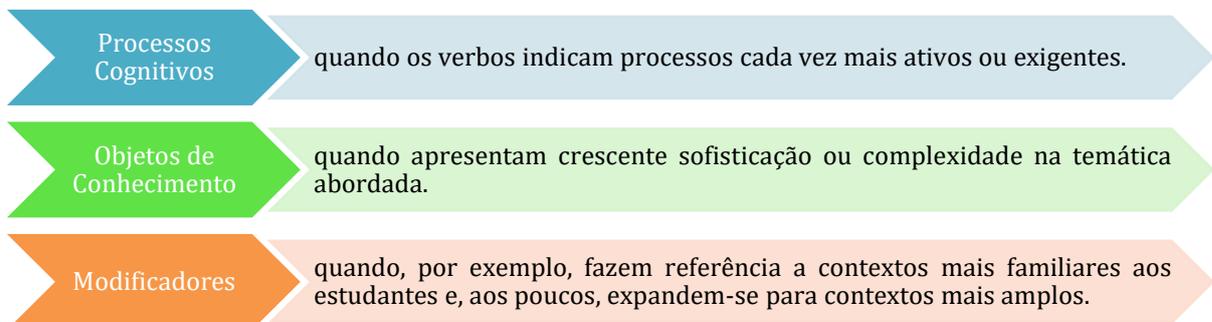


Figura 25 - Formas de progressão das habilidades (BRASIL, 2017).

Essa progressão das aprendizagens essenciais segue então uma abordagem em espiral (BRUNER, 2009), podendo se dar tanto de forma horizontal, ao longo de um ano do Ensino Fundamental, quanto de forma vertical, de um ano para outro, com diferentes abordagens de um mesmo objeto de conhecimento em diferentes habilidades e graus de complexidade.

Nos quadros a seguir, que apresentam as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades definidas para cada ano (ou bloco de anos), cada habilidade é identificada por um código alfanumérico cuja composição é a seguinte:

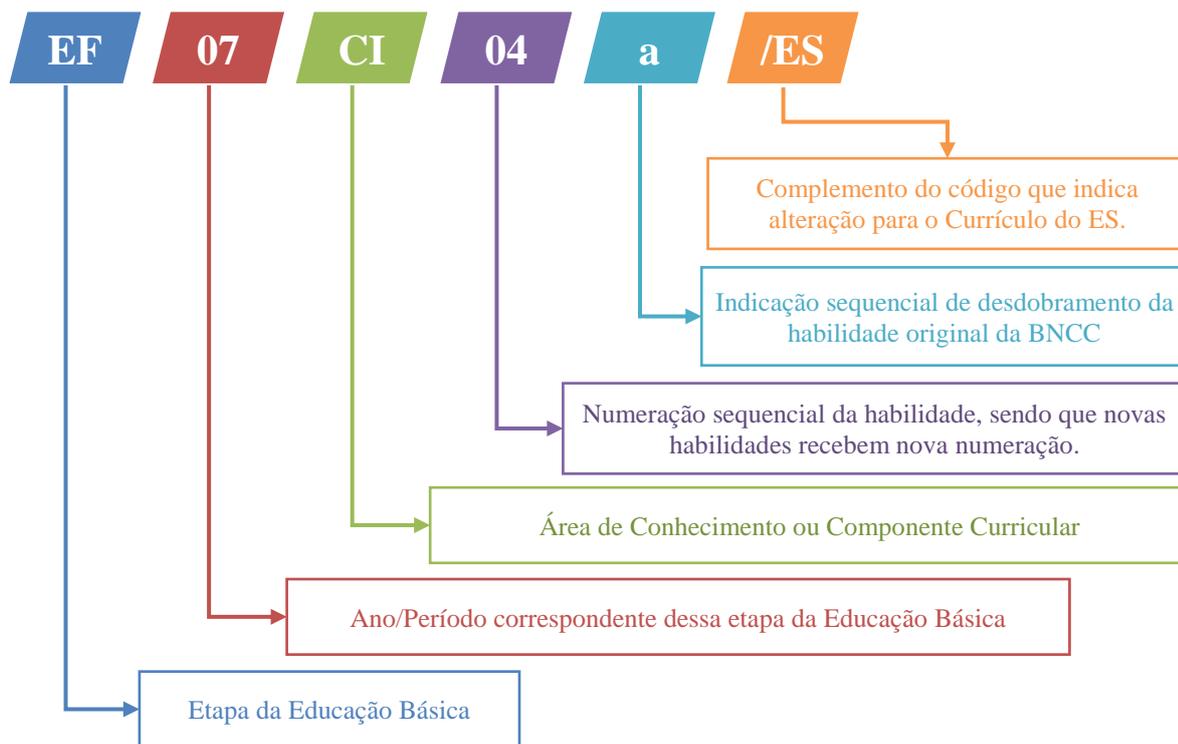


Figura 26 - Composição do código das habilidades do Currículo do ES.

Vale destacar que o uso de numeração sequencial para identificar as habilidades de cada ano ou bloco de anos não representa uma ordem ou hierarquia esperada das aprendizagens (BRASIL, 2017).

Também é importante ressaltar que as habilidades representam o que se espera que os estudantes aprendam ao longo de cada ano do Ensino Fundamental e não descrevem ações ou condutas docentes, nem induzem à opção por abordagens ou metodologias, que devem ser adotadas, adequando-se à realidade de cada unidade de ensino, considerando o contexto e as características de seus estudantes (BRASIL, 2017).

Ciências - 6º Ano do Ensino Fundamental

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Matéria e Energia	Misturas homogêneas e heterogêneas	EF06CI01/ES	Observar, reconhecer e identificar características de diferentes materiais e suas misturas, registrando suas observações antes e após a mistura, por meio de diferentes mídias e linguagens, classificando essas misturas como homogêneas ou heterogêneas. (água e sal, água e óleo, água e areia entre outros).
Matéria e energia	Transformações químicas	EF06CI02/ES	Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de práticas experimentais em que produtos originados de uma mistura sejam diferentes das substâncias iniciais, registrando suas observações antes e após da mistura, por meio de diferentes mídias e linguagens e discutindo sua aplicabilidade e influência na atividade humana e no meio ambiente.
Matéria e energia	Separação de materiais	EF06CI03/ES	Identificar processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, o tratamento de água e/ou efluentes, a produção do álcool, entre outros) e selecionar os métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos, relacionando sistemas produtivos locais ou regionais que utilizem a separação de materiais no seu processo, de forma a propor ações coletivas que promovam a consciência ambiental e um modo de vida sustentável.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das ciências da natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE08) Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das ciências da natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI08) Saúde. (TI09) Vida familiar e social. (TI10) Educação para o consumo consciente. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI15) Ética e cidadania.</p>

Ciências - 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Matéria e energia	Materiais sintéticos	EF06CI04/ES	Identificar os tipos de medicamentos (fitoterápicos, alopáticos, manipulados, entre outros) e de outros materiais sintéticos (fios de nylon, plásticos etc.) e associar a sua produção ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais, ao analisar as consequências de seu uso e descarte em sua região e no mundo.
Vida e evolução	Célula como unidade da vida	EF06CI05/ES	Identificar e explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos, representando-as por meio de modelos e simulações e reconhecendo-as como unidade básica da vida (teoria celular).
Vida e evolução	Níveis de organização dos seres vivos	EF06CI06/ES	Identificar e reconhecer os diferentes níveis de organização dos seres vivos (tecidos, órgãos e sistemas), por meio da análise de ilustrações e/ou representações tridimensionais, incluindo o uso de mídias digitais, comparando as suas características, de modo a classificá-los em uma perspectiva evolutiva e concluir que são constituídos de um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.
Vida e evolução	Sistema nervoso	EF06CI07	Justificar o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p> <p>Obs.: Oportunidade de trabalho interdisciplinar com as habilidades dos componentes curriculares: Arte - (EF69AR04-09/ES), (EF69AR05-09/ES).</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI08) Saúde.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI08) Saúde.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p> <p>Obs.: Oportunidade de trabalho interdisciplinar com a habilidade do componente curricular de Arte (EF69AR05-06/ES).</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI08) Saúde.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Ciências - 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Vida e evolução	O Sentido da visão	EF06CI08/ES	Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação dos seres vivos com o meio, identificando as partes que compõem o olho em diferentes seres vivos, explicando suas funções e identificar as diferentes anomalias da visão e suas formas de correção.
Vida e evolução	Sistemas esquelético e muscular	EF06CI09/ES	Identificar as partes e estruturas do sistema esquelético e muscular, compreendendo e explicando suas funções, de modo a deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre esses sistemas, em conjunto com o sistema nervoso.
Vida e evolução	Efeitos de substâncias psicoativas sobre o sistema nervoso	EF06CI10/ES	Identificar e classificar as substâncias psicoativas lícitas e ilícitas, reconhecendo os seus efeitos no organismo humano e classificando-as como depressoras, estimulantes ou alucinógenas, de modo a explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por essas substâncias e discutir o seu uso em diferentes culturas, bem como os seus efeitos sociais na atualidade.
Terra e universo	Estrutura da Terra	EF06CI11/ES	Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características, diferenciando-as e descrevendo-as por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais e reconhecer os distintos modelos representativos do planeta Terra em diferentes épocas e culturas, compreendendo o impacto do desenvolvimento científico na construção e reconstrução desses modelos.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI08) Saúde. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI08) Saúde. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI08) Saúde. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p> <p>Obs.: Oportunidade de trabalho interdisciplinar com a habilidade do componente curricular de Geografia (EF06GE09/ES).</p>

Ciências - 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Terra e universo	Tipos de rochas e formação de fósseis	EF06CI12/ES	Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando suas características à formação de fósseis em diferentes períodos geológicos, segundo uma perspectiva evolutiva que os encare como evidência e referência da vida no passado.
Terra e universo	Forma da Terra	EF06CI13/ES	Selecionar argumentos a partir da identificação, da comparação e do reconhecimento de evidências que expliquem os modelos representativos da forma real da Terra.
Terra e universo	Movimentos relativos entre a Terra e o sol	EF06CI14/ES	Inferir que as variações da radiação solar em cada região, ao longo do dia e em diferentes períodos do ano, evidenciadas pelas mudanças que ocorrem na projeção das sombras de diferentes objetos (gnômon, árvores, edifícios entre outros) se correlacionam com os movimentos relativos entre a Terra e o Sol e representar tais movimentos por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das ciências da natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI18) Educação patrimonial.</p> <p>Obs.: Oportunidade de trabalho interdisciplinar com a habilidade do componente curricular de Arte (EF69AR01-06/ES).</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Ciências - 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Matéria e energia	A ação de forças e o estado de movimento	EF06CI15/ES	Reconhecer que o movimento de pessoas e objetos possuem diferentes explicações expressas ao longo da história, comparando-as com interpretações espontâneas, não científicas, e não raro, encontráveis ainda hoje.
Matéria e energia	Condições de equilíbrio mecânico estático e dinâmico	EF06CI16/ES	Relacionar o estado de movimento de pessoas e objetos à ação de forças aplicadas, identificando as situações de equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE01) Compreender as ciências da natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.</p> <p>(CE02) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das ciências da natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Compreender as ciências da natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.</p> <p>(CE02) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das ciências da natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Ciências - 7º Ano do Ensino Fundamental

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Matéria e energia	Máquinas simples	EF07CI01/ES	Identificar e compreender o que são máquinas simples e discutir a sua aplicação, ao longo da história, de forma a propor soluções e invenções de recursos ou equipamentos mecânicos que facilitem a realização de tarefas cotidianas.
Matéria e energia	Temperatura e calor	EF07CI02/ES	Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas, reconhecendo as condições para existência de fluxo térmico e de equilíbrio termodinâmico e identificando formas de medir a temperatura de diferentes materiais e substâncias em diferentes condições.
Matéria e energia	Propagação do calor	EF07CI03/ES	Reconhecer e classificar modos de propagação de calor entre diferentes meios e utilizar esse conhecimento para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.
Matéria e energia	Termodinâmica e Meio Ambiente	EF07CI04-a/ES	Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, identificando as características ambientais necessárias para que a vida ocorra e propor a construção de modelos representativos, em diferentes mídias e formas de expressão, nos quais sejam identificadas as condições necessárias para a manutenção do equilíbrio ambiental.
Matéria e energia	Máquinas térmicas	EF07CI04-b/ES	Identificar e compreender o que são as máquinas térmicas, construindo protótipos e/ou modelos bidimensionais e tridimensionais, de forma a entender como funcionam e avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico em seu funcionamento.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI14) Trabalho e relações de poder.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI14) Trabalho e relações de poder.</p>

Ciências - 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Matéria e energia	História dos combustíveis e das máquinas térmicas	EF07CI05	Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.
Matéria e energia	Desenvolvimento tecnológico	EF07CI06	Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização).
Vida e evolução	Ecossistemas brasileiros	EF07CI07	Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.
Vida e evolução	Fenômenos naturais e impactos socioambientais	EF07CI08	Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.
Vida e evolução	Programas e indicadores de saúde pública	EF07CI09	Interpretar as condições de saúde da comunidade, da cidade ou do estado, com base na análise e na comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p> <p>Obs.: Oportunidade de trabalho interdisciplinar com a habilidade do componente curricular de Geografia (EF07GE11).</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI01) Direito da criança e do adolescente. (TI03) Educação ambiental. (TI04) Educação alimentar e nutricional. (TI06) Educação em Direitos Humanos. (TI08) Saúde. (TI10) Educação para o consumo consciente. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI14) Trabalho e relações de poder. (TI15) Ética e cidadania.</p>

Ciências - 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Vida e evolução	Vacinação e saúde pública	EF07CI10	Argumentar sobre a importância da vacinação para a saúde pública, com base em informações sobre a maneira como a vacina atua no organismo e o papel histórico da vacinação para a manutenção da saúde individual e coletiva e para a erradicação de doenças.
Vida e evolução	Ciência, tecnologia e saúde	EF07CI11/ES	Analisar o desenvolvimento científico e tecnológico ao longo da história da humanidade, considerando indicadores ambientais e sociais, de modo a identificar e reconhecer avanços no tratamento e nas medidas de prevenção de doenças, na melhoria da saúde e da qualidade de vida das pessoas, incluindo a intervenção no modo e nos hábitos de vida.
Terra e universo	Composição do ar	EF07CI12/ES	Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando a sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição e/ou interferir na saúde coletiva e no equilíbrio dos ecossistemas e em sua região.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI01) Direito da criança e do adolescente.</p> <p>(TI05) Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.</p> <p>(TI08) Saúde.</p> <p>(TI09) Vida familiar e social.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p> <p>(TI14) Trabalho e relações de poder.</p> <p>(TI15) Ética e cidadania.</p>
<p>(CE01) Compreender as ciências da natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.</p> <p>(CE02) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das ciências da natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>(CIEF03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental.</p> <p>(TI04) Educação alimentar e nutricional.</p> <p>(TI05) Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.</p> <p>(TI06) Educação em Direitos Humanos.</p> <p>(TI08) Saúde.</p> <p>(TI09) Vida familiar e social.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p> <p>(TI14) Trabalho e relações de poder.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI08) Saúde.</p> <p>(TI10) Educação para o consumo consciente.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Ciências - 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Terra e universo	Efeito estufa	EF07CI13	Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas e outras formas de interferência).E selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.
Terra e universo	Camada de ozônio	EF07CI14	Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.
Terra e universo	Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis)	EF07CI15/ES	Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis), por meio de textos, artigos e dados, e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.
Terra e universo	Placas tectônicas e deriva continental	EF07CI16/ES	Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes, construindo modelos explicativos e ilustrativos que relacionem a costa brasileira e a africana a partir do movimento das massas continentais ao longo do tempo geológico do planeta Terra e de evidências paleoclimáticas, geológicas, geofísicas e biogeográficas.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p>	<p>(TI02) Educação para o trânsito. (TI03) Educação ambiental. (TI08) Saúde. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI14) Trabalho e relações de poder.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI18) Educação patrimonial.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI18) Educação patrimonial.</p>

Ciências - 8º Ano do Ensino Fundamental

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Matéria e energia	Energia elétrica	EF08CI01/ES	Identificar que a energia elétrica utilizada em residências, comunidades ou cidades pode ser obtida de fontes renováveis e/ou não renováveis, classificando-a de acordo com sua origem (eólica, hidrelétrica, solar, geotérmica, biomassa etc.).
Matéria e energia	Circuitos elétricos	EF08CI02/ES	Construir circuitos elétricos simples, a partir da compreensão de como ocorre a corrente elétrica, identificando a função dos elementos de circuito mais comuns (resistores, capacitores, geradores, etc.), reconhecendo medidas básicas de segurança ao lidar com eletricidade, e comparar as características desses circuitos com as dos circuitos elétricos residenciais.
Matéria e energia	Transformação de energia	EF08CI03	Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das ciências da natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE02) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das ciências da natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI10) Educação para o consumo consciente. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Ciências - 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Matéria e energia	Cálculo de consumo de energia elétrica	EF08CI04	Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.
Matéria e energia	Uso consciente de energia elétrica	EF08CI05	Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.
Matéria e energia	Uso consciente de energia elétrica	EF08CI06	Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das ciências da natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI10) Educação para o consumo consciente.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p> <p>(CE08) Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das ciências da natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental.</p> <p>(TI10) Educação para o consumo consciente.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental.</p> <p>(TI10) Educação para o consumo consciente.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p> <p>(TI14) Trabalho e relações de poder.</p> <p>(TI15) Ética e cidadania.</p> <p>(TI17) Povos e comunidades tradicionais.</p>

Ciências - 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Vida e evolução	Mecanismos reprodutivos	EF08CI07/ES	Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais, diferenciando e descrevendo as partes que compõem seus sistemas reprodutores e reconhecendo suas funções, bem como aspectos da reprodução sexuada e assexuada, dos tipos de fertilização, do desenvolvimento e da existência de cuidado parental, e explicar o papel dos mecanismos reprodutivos na conservação ou modificação de características que envolvem a adaptação dos seres vivos em um processo evolutivo.
Vida e evolução	Adolescência e puberdade	EF08CI08/ES	Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade, considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso, identificando e descrevendo as mudanças físicas e psicológicas que ocorrem nessa fase da vida, assim como as questões relacionadas à saúde que lhe são específicas e reconhecendo a diversidade de desenvolvimento e de construção de identidades sociais e culturais (tradições e ritos de passagem).
Vida e evolução	Métodos contraceptivos	EF08CI09	Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE07) Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das ciências da natureza e às suas tecnologias.</p>	<p>(TI07) Educação das relações étnico-raciais e ensino de História e cultura afro-brasileira, africana e indígena.</p> <p>(TI08) Saúde.</p> <p>(TI09) Vida familiar e social.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p> <p>(TI13) Diversidade cultural, religiosa e étnica.</p> <p>(TI14) Trabalho e relações de poder.</p> <p>(TI15) Ética e cidadania.</p> <p>(TI16) Gênero, sexualidade, poder e sociedade.</p> <p>(TI17) Povos e Comunidades Tradicionais.</p> <p>(TI19) Diálogo intercultural e inter-religioso.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE07) Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das ciências da natureza e às suas tecnologias.</p>	<p>(TI07) Educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.</p> <p>(TI08) Saúde.</p> <p>(TI09) Vida familiar e social.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p> <p>(TI13) Diversidade cultural, religiosa e étnica.</p> <p>(TI14) Trabalho e relações de poder.</p> <p>(TI15) Ética e cidadania.</p> <p>(TI16) Gênero, sexualidade, poder e sociedade.</p> <p>(TI17) Povos e comunidades tradicionais.</p> <p>(TI19) Diálogo intercultural e inter-religioso.</p>

Ciências - 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Vida e evolução	Doenças Sexualmente Transmissíveis	EF08CI10/ES	Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (Gonorreia, Sífilis, HPV, Aids, Herpes, etc.), e discutir estratégias e selecionar métodos de prevenção mais adequados às diferentes DST, envolvendo a responsabilidade e consciência sobre a sua saúde sexual.
Vida e evolução	Sexualidade humana	EF08CI11/ES	Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética), reconhecendo, compreendendo e discutindo aspectos como o cuidado e o respeito a si mesmo e ao outro, a construção da identidade social e cultural, a afetividade e a compreensão dos aspectos culturais envolvidos na sexualidade humana.
Terra e universo	Sistema sol, Terra e lua	EF08CI12/ES	Justificar a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses lunares e solares, a partir da observação do céu, da leitura de textos e artigos científicos e da utilização de recursos digitais, representando o sistema sol, Terra e lua por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>(CE07) Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das ciências da natureza e às suas tecnologias.</p>	<p>(TI08) Saúde. (TI09) Vida familiar e social. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI13) Diversidade cultural, religiosa e étnica. (TI14) Trabalho e relações de poder. (TI15) Ética e cidadania. (TI16) Gênero, sexualidade, poder e sociedade. (TI19) Diálogo intercultural e inter-religioso</p>
<p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>(CE07) Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das ciências da natureza e às suas tecnologias.</p>	<p>(TI01) Direito da criança e do adolescente. (TI05) Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso. (TI06) Educação em Direitos Humanos. (TI08) Saúde. (TI09) Vida familiar e social (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI13) Diversidade cultural, religiosa e étnica. (TI14) Trabalho e relações de poder. (TI15) Ética e cidadania. (TI16) Gênero, sexualidade, poder e sociedade. (TI17) Povos e comunidades tradicionais. (TI19) Diálogo intercultural e inter-religioso.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Ciências - 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Terra e universo	Movimento orbital da Terra e estações do ano	EF08CI13/ES	Compreender, descrever e ilustrar os movimentos de rotação e translação da Terra, representando o sistema sol e Terra por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais, relacionando o movimento orbital da Terra e a sua exposição aos raios solares à ocorrência das estações do ano e explicar a influência desses fenômenos em seu cotidiano e sobre o modo de vida na Terra.
Terra e universo	Tempo e clima	EF08CI14/ES	Compreender e explicar o deslocamento das massas de ar e sua relação com as diferenças de temperatura e pressão existentes na atmosfera terrestre e na dinâmica da temperatura nos oceanos, de modo a relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.
Terra e universo	Variáveis meteorológicas	EF08CI15/ES	Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas, associando a intervenção humana às mudanças dessas variáveis, com destaque para as que interferem na paisagem e na agricultura bem como para as consequências que acarretam no clima local e global.
Terra e universo	Alterações climáticas e equilíbrio ambiental	EF08CI16	Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI04) Educação alimentar e nutricional. (TI07) Educação das relações étnico-raciais e ensino de História e cultura afro-brasileira, africana e indígena. (TI08) Saúde. (TI10) Educação para o consumo consciente. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI14) Trabalho e relações de poder. (TI15) Ética e cidadania. (TI17) Povos e comunidades tradicionais.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI05) Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso. (TI08) Saúde. (TI10) Educação para o consumo consciente. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI14) Trabalho e relações de poder. (TI15) Ética e cidadania. (TI17) Povos e comunidades tradicionais.</p>

Ciências - 9º Ano do Ensino Fundamental

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Matéria e energia	Estados físicos da matéria e suas transformações	EF09CI01/ES	Explicar estados físicos da matéria e suas transformações, com base no modelo de constituição submicroscópica, estimulando a interpretação de dados para o levantamento e desenvolvimento de hipóteses sobre a aplicação de determinados processos na solução de problemas no cotidiano e no sistema produtivo.
Matéria e energia	Aspectos quantitativos das transformações químicas	EF09CI02/ES	Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas do cotidiano e em geral, estabelecendo a proporção entre as suas massas utilizando atividades investigativas experimentais para identificar e representar substâncias simples e compostas e explorar símbolos, fórmulas e equações, com ênfase na proporção de massas.
Matéria e energia	Estrutura da matéria	EF09CI03/ES	Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples), descrevendo-os e representando-os em diferentes mídias, linguagens e formas de expressão e reconhecer a sua evolução histórica.
Matéria e energia	A luz como radiação eletromagnética visível	EF09CI04/ES	Planejar e executar experimentos que evidenciem fenômenos relacionados à decomposição da luz e à percepção de cores, investigando a relação do espectro eletromagnético com a percepção das cores em diferentes materiais do cotidiano, quando expostos a diferentes fontes de iluminação e reconhecer como o sistema visual dos seres vivos interpreta as cores.
Matéria e energia	Uso das radiações eletromagnéticas nas telecomunicações	EF09CI05/ES	Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana, identificando, analisando, categorizando e explicando os processos de transmissão e recepção de imagem e som, relacionando-os às radiações eletromagnéticas e reconhecendo a evolução dos meios de comunicação e suas implicações na vida humana.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CEF03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE06) Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das ciências da natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Ciências - 9º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Matéria e energia	Características das radiações eletromagnéticas	EF09CI06/ES	Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, relacionar as ondas eletromagnéticas ao seu uso em diferentes tecnologias e avaliar os desdobramentos da aplicação tecnológica das radiações em uma perspectiva socioambiental.
Matéria e energia	Aplicações das radiações eletromagnéticas na saúde	EF09CI07	Discutir e avaliar o papel do avanço tecnológico na aplicação da radiação eletromagnética no diagnóstico (raios-X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e tratamento de doenças (radioterapia, cirurgia ótica a laser etc.).
Vida e evolução	Hereditariedade	EF09CI08/ES	Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, identificando as estruturas celulares, do DNA e os cromossomos, por meio de exemplos e modelos ilustrativos, de modo a reconhecer os princípios da hereditariedade, para estabelecer relações entre ancestrais e descendentes, reconhecendo suas características físicas como hereditárias, congênitas, adquiridas ou genéticas.
Vida e evolução	Leis de Mendel	EF09CI09	Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI08) Saúde. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI09) Vida familiar e social. (TI08) Saúde. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Ciências - 9º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Vida e evolução	Ideias evolucionistas	EF09CI10	Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e compreendendo a sua importância para explicar a diversidade biológica.
Vida e evolução	Variabilidade genética e seleção natural	EF09CI11	Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo.
Vida e evolução	Preservação da biodiversidade	EF09CI12/ES	Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e atividades a eles relacionadas, reconhecendo as legislações e as regulamentações que asseguram a existência das unidades de conservação, de modo a propor soluções sustentáveis para a composição dessas unidades em diferentes ecossistemas.
Vida e evolução	Responsabilidade Socioambiental	EF09CI13	Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações sustentáveis bem-sucedidas.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia. (TI14) Trabalho e relações de poder. (TI15) Ética e cidadania. (TI16) Gênero, sexualidade, poder e sociedade. (TI17) Povos e comunidades tradicionais. (TI18) Educação patrimonial. (TI19) Diálogo intercultural e inter-religioso.</p>
<p>(CE04) Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.</p> <p>(CE08) Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das ciências da natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.</p>	<p>(TI03) Educação ambiental. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia</p>

Ciências - 9º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

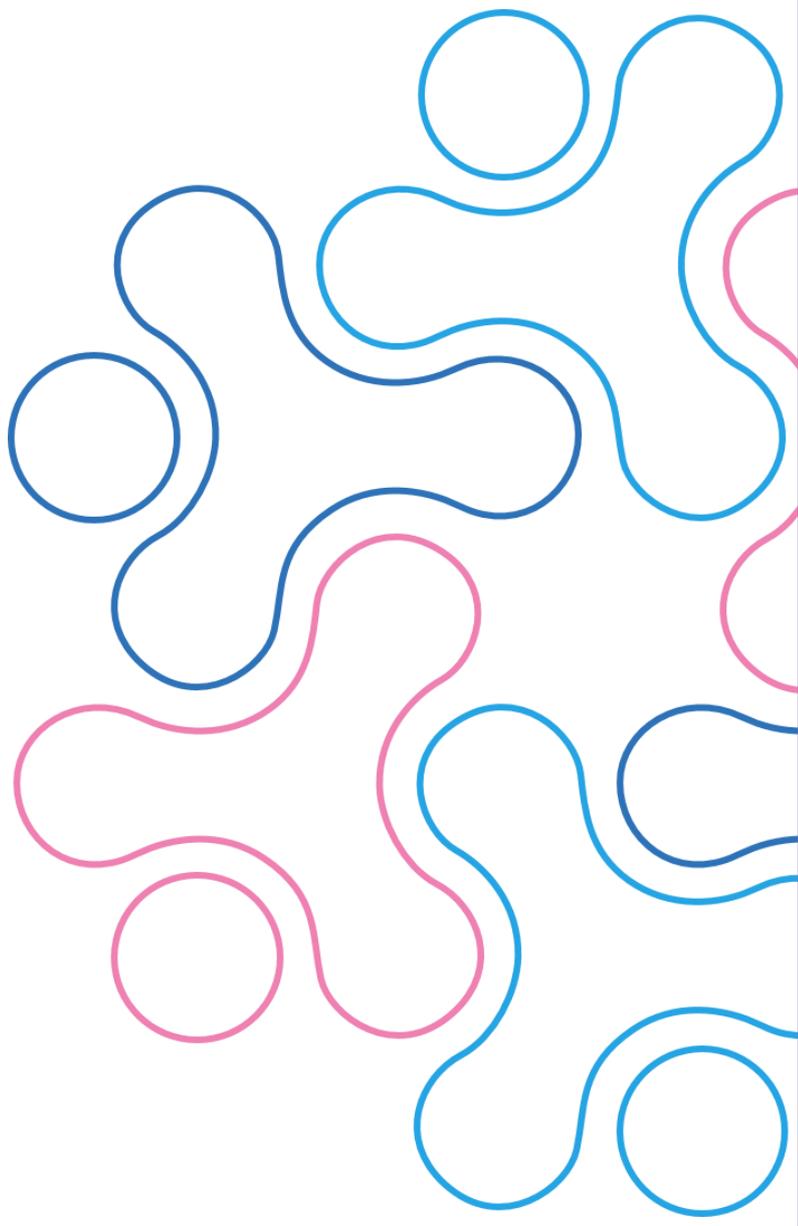
Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Terra e universo	Composição, estrutura e localização do sistema solar no universo	EF09CI14	Descrever a composição e a estrutura do sistema solar (sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do sistema solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no universo (apenas uma galáxia dentre bilhões).
Terra e universo	Astronomia e cultura	EF09CI15	Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do sol ou do sistema solar às necessidades de distintas culturas (a agricultura, a caça, os mitos, as formas e instrumentos de orientação espacial e temporal entre outros.).
Terra e universo	Vida humana fora da Terra	EF09CI16/ES	Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas, nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares e analisar se esses elementos podem ser encontrados na zona habitável do sistema solar, a partir de informações obtidas sobre outros astros, considerando aspectos da exploração espacial que desafiaram o modo de vida que se desenvolveu na Terra sob condições adversas, como radiação, suporte à vida, tempo, entre outros.
Terra e universo	Evolução estelar	EF09CI17	Analisar o ciclo evolutivo do sol (nascimento, vida e morte) baseado no conhecimento das etapas de evolução de estrelas de diferentes dimensões e os efeitos desse processo no nosso planeta.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Compreender as ciências da natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.</p> <p>(CE02) Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das ciências da natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.</p> <p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p> <p>(CE05) Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis, além de negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das ciências da natureza.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

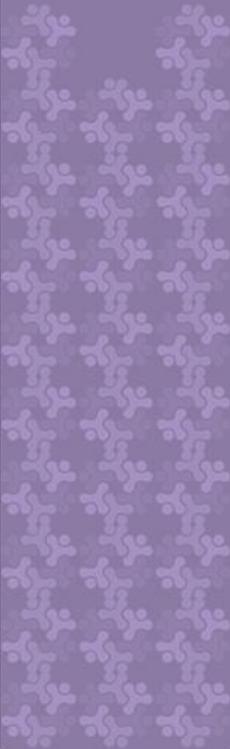
Referências

- ALVES, R. Estórias de quem gosta de ensinar. 11^a. ed. Campinas: Papirus, 2000.
- ANGOTTI, J. A. P.; DELIZOICOV, D. Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1990.
- BIZZO, N. Ciências: Fácil ou Difícil? 2^a. ed. São Paulo: Ática, 2002. ISBN 8508071922.
- BRASIL. Lei Federal Nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasília, 20 dezembro 1961.
- BRASIL. Lei Federal Nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências, Brasília, 11 agosto 1971.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos PCNs - 1ª a 4ª série. MEC. Brasília, p. 126. 1997. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/pnpd/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12640-parametros-curriculares-nacionais-1o-a-4o-series>.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais - 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental. MEC. Brasília, p. 138. 1998. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/pnaes/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12657-parametros-curriculares-nacionais-5o-a-8o-series>.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. [S.l.]. 2010.
- BRASIL. Caderno de Educação em Direitos Humanos. Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais. [S.l.]. 2013.
- BRASIL. Lei Federal Nº 13005, de 25 de junho de 2014. MEC. Brasília. 2014. Plano Nacional de Educação (PNE).
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - 2ª Versão. Ministério da Educação. Brasília, p. 651. 2016. Documento preliminar revisado.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - Educação Infantil e Ensino Fundamental. Ministério da Educação. Brasília, p. 396. 2017.
- BRUNER, J. S. The Process of Education. Cambridge: Harvard University Press, 2009.
- CARVALHO, A. M. P. O Papel da Linguagem na Gênese das Explicações Causais. In: SMOLKA, A. L. B.; MORTIMER, E. F. Linguagem, Cultura e Cognição. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. p. 167-187.
- CASTRO, C. D. M. O Futuro de um País sem Ciência. São Paulo: Sangari Brasil, 2009.
- DELORS, J. Educação: Um Tesouro a Descobrir. 7ª. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2012. 240 p. ISBN 9788524918452.
- DEMO, P. Educação Emancipatória Precisa da Educação Científica. [S.l.]: Governo do Mato Grosso do Sul, 2017.
- ESPÍRITO SANTO. Proposta Curricular para o Ensino do 1º Grau do Espírito Santo. Secretaria de Estado da Educação e Cultura. Vitória. 1974.
- ESPÍRITO SANTO. Proposta Curricular para o Ensino Fundamental - Ciências. Secretaria de Estado da Educação e Cultura. Vitória, p. 43. 1990.
- ESPÍRITO SANTO. Currículo Básico Escola Estadual. Vitória: Secretaria da Educação, 2009. ISBN 978-85-98673-06-6.

- FERNANDES, I. M. B.; PIRES, D. M.; VILLAMAÑÁN, R. M. Análise das inter-relações CTSA nas orientações curriculares de Portugal e Espanha (10-12 anos). In: MEMBIELA, P.; CASADO, N.; CEBREIROS, M. I. Presente y futuro de la enseñanza de las ciencias. [S.l.]: Educación Editora, 2015. p. 251-255. ISBN ISBN 978-84-15524-26-7.
- FURMAN, M. O ensino de Ciências no Ensino Fundamental: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico. São Paulo: Sangari Brasil, 2009.
- KRASILCHIK, M. Caminhos do Ensino de Ciências no Brasil. Em Aberto, Brasília, v. 11, n. 55, p. 3-9, 1992. ISSN 0104-1037.
- KRATHWOHL, D. R.; ANDERSON, L. W. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Londres: Pearson, 2001.
- LINN, M. C.; EYLON, B. S. Science learning and instruction: Taking advantage of technology to promote knowledge integration. Routledge: Taylor & Francis, 2011.
- LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 1-17, 2001.
- MENEZES, L. C. D. Saber Ciências, direito e dever. Nova Escola, São Paulo, Agosto 2009. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/796/saber-ciencias-direito-e-dever>>. Acesso em: 20 ago. 2018.
- MORIN, E. Ciência com Consciência. Barcelona: Anthropos, 1984.
- MORIN, E.; LE MOIGNE, J.-L. A Inteligência da Complexidade. São Paulo: Fundação Petrópolis, 2000.
- ONU. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Organização das Ações Unidas no Brasil, 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 17 Novembro 2018.
- SASSERON, L. H. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciências da Natureza e Escola. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 17, n. spe, p. 49-67, 2015.
- SILVA, J. L.; TUNDISI, J. G. Projeto de Ciência para o Brasil. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2018.
- TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências. 1ª. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Coleção Ideias em Ação. Coordenadora: Anna Maria Pessoa de Carvalho.
- ZABALA, A.; ARNAU, L. Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Artmed, 2010.



Matemática





CURRÍCULO DO
Espírito Santo

A ÁREA DE MATEMÁTICA

Desde a antiguidade, a mente humana vem desenvolvendo um sistema de pensamento formal para reconhecer, classificar e explorar padrões. Esse sistema tornou-se uma Ciência advinda exclusivamente da construção humana, de acordo com as necessidades de cada cultura e com o passar dos anos – a Matemática. Assim, segundo Stewart, usar a Matemática a nosso favor para organizar e sistematizar ideias sobre padrões, nos leva a refletir sobre o fato de que os padrões da natureza não existem somente para serem admirados, mas são pistas importantes para as regras que controlam processos naturais (STEWART, 1996).

A Matemática enquanto campo do saber tem suas características bem peculiares no sentido do desenvolvimento intelectual, humano e científico, que vão desde as atividades cotidianas a questões bem mais complexas de cunho tecnológico. Ela cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Estes sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, para a construção de representações significativas e para argumentações consistentes nos mais variados contextos (BRASIL, 2017).

No que se refere a um processo significativo de construção do conhecimento matemático, é essencial que o estudante seja motivado a questionar, formular, testar e validar as suas próprias hipóteses, verificando a adequação da sua resposta à situação-problema proposta, construindo formas de pensar que o levem a refletir e agir de maneira crítica sobre as questões com as quais se depara no dia a dia. Por esse motivo, é preciso mostrar que as situações apresentadas em sala de aula possuem alguma relação com processos importantes na sociedade, destacando os campos de aplicações da Matemática e suas especificidades.

Nesse sentido, implica-se que o conhecimento matemático é necessário para todos os estudantes da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, ou pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (BRASIL, 2017). Reafirmando então, que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos, impactando a forma do homem atuar no mundo.

A Diversidade e o Ensino de Matemática no Espírito Santo

Apesar da reduzida dimensão territorial, o Espírito Santo é marcado por diversidades sociais e culturais, intensificadas pelo regionalismo dentro do estado. Diante disso, os estudantes chegam às escolas carregados de saberes populares que retratam essas diversidades, no anseio de fazer uso das habilidades adquiridas em suas vivências na construção do seu próprio conhecimento. Tal heterogeneidade cultural viabiliza um vasto campo para práticas que considerem os conhecimentos locais e os saberes populares do estudante, visando, posteriormente, ampliá-los de forma significativa, a partir de observações empíricas do mundo real, chegando às representações nos diversos campos da Matemática.

Além de considerar as vivências dos estudantes e os saberes populares, a cultura e a diversidade capixaba, a autonomia dos docentes em seus fazeres pedagógicos, o Currículo de Matemática busca valorizar as relações sociais e culturais do povo capixaba e possibilitar o desenvolvimento dos diversos tipos de raciocínios, do espírito de investigação, da linguagem, de argumentos convincentes para a resolução de problemas, compreensão e atuação no mundo.

Portanto, é indispensável que o professor se aproprie das propostas aqui relacionadas, apresentando suas impressões e sugestões, dentro de cada região e escola, visando oportunizar a construção de conhecimento que, de fato, faça sentido para o discente. Todavia, não se pode esquecer que a formação humana e

matemática devem ser preservadas em todo o território nacional, levando em consideração que existem aprendizagens essenciais a todos os estudantes, objetivando um processo educacional que garanta a igualdade das singularidades a serem consideradas, como prevê a Base Nacional Curricular Comum (BRASIL, 2017).

É importante destacar que, com o surgimento das novas tecnologias e a disseminação da cultura digital, as calculadoras, os computadores, os aplicativos e outros instrumentos tecnológicos estão ao alcance de todos e, cada vez mais presentes, não se exige que se saiba apenas a tabuada, mas, sobretudo que se saiba o que está por trás dos cálculos, das operações e das relações que devem ser feitas para se tomar as decisões corretas. São a partir dessas premissas que as tendências atuais em Educação Matemática, tais como a etnomatemática, a modelagem, a resolução de problemas, a tecnologia e o repensar do fazer pedagógico dos professores, caminham na direção da busca pela vinculação prática entre o que ocorre na sala de aula e fora dela (ESPÍRITO SANTO, 2009).

No mesmo contexto, o Currículo de Matemática tenta garantir um ensino de qualidade que perpassa pelo desenvolvimento da criticidade. Sobre esse aspecto, Skovsmose (2001) nos leva a refletir sobre a importância da promoção de uma Educação Matemática Crítica, na intenção de proporcionar maneiras favorecendo o desenvolvimento de atitudes críticas, a fim de socializar os estudantes em uma sociedade tecnológica.

Levando em consideração os aspectos apresentados, é essencial que o processo de ensino e aprendizagem da Matemática objetive uma compreensão abrangente de mundo, onde os estudantes sejam capazes de relacionar observações empíricas do seu cotidiano às suas representações dentro da Matemática, fazendo associações e estabelecendo conjecturas, favorecendo o desenvolvimento do letramento matemático (BRASIL, 2017).

Nesse documento, o letramento matemático tem por objetivos o desenvolvimento das competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, fornecendo suporte ao cidadão que possibilite a tomada de decisão de forma mais precisa e objetiva. Cabe ao componente curricular Matemática proporcionar experiências que contribuem para a ampliação dos conhecimentos matemáticos, além de possibilitar a atuação significativa e crítica nas diversas práticas sociais do estudante. Segundo a Matriz do Pisa 2012:

“Letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias”.

(BRASIL, 2013)

Com o desenvolvimento das capacidades fundamentais, das competências gerais e dos conhecimentos matemáticos, esse documento possibilita ao estudante o aprender a aprender, o saber lidar com informações cada vez mais disponíveis, o atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, resolvendo assim, problemas e tomadas de decisões com soluções que buscam a convivência das diferenças e das diversidades.

Diante disso, o Currículo de Matemática reafirma seu compromisso com a educação integral dos estudantes capixabas, visando à formação e o desenvolvimento de sujeitos voltados para uma educação que acolhe, reconhece e desenvolve a aprendizagem nas suas singularidades e diversidades.

O Componente Curricular Matemática

O Currículo de Matemática do Espírito Santo, em seu componente curricular, destaca as oito Competências Específicas da Área da Matemática, articuladas e sustentadas nas 10 competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Essas competências específicas supracitadas e as habilidades da Matemática embasaram e guiaram a formulação dos objetos do conhecimento, que estão dispostos em cinco unidades temáticas.

Tabela 3 - Competências Específicas de Matemática para o Ensino Fundamental.

Competência Específica	Descrição da Competência
CE01	Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
CE02	Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
CE03	Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
CE04	Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
CE05	Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
CE06	Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).
CE07	Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
CE08	Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

Unidades Temáticas da Matemática

O Currículo de Matemática do Espírito Santo, em seu componente curricular, propõe cinco Unidades Temáticas que vão se apresentando gradativamente a depender do ano de escolarização, havendo uma inter-relação constante, buscando garantir o letramento matemático do estudante com o desenvolvimento das habilidades, tornando-o cada vez mais aprimorado ao longo dos anos, facilitando assim a compreensão dos objetos de conhecimento.

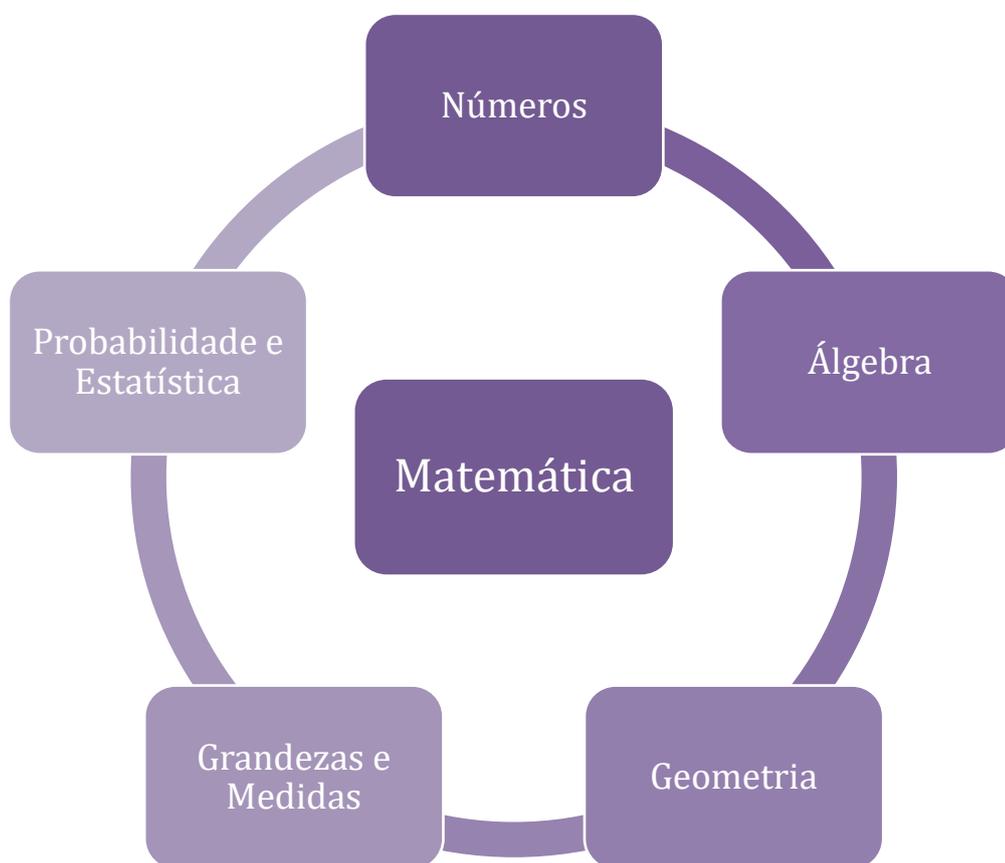


Figura 27 - Unidades Temáticas de Matemática (BRASIL, 2017).

E essas Unidades Temáticas são organizados conforme quadros a seguir:

Números

- Na Unidade Temática Números, espera-se que os estudantes possam utilizar diferentes significados para resolverem situações-problemas ampliando assim novos significados. Podendo utilizar vários procedimentos diferentes para seu desenvolvimento tais como arredondamentos, estimativas, cálculo mental ou até mesmo algebricamente.
- “A Unidade Temática Números tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. No processo da construção da noção de número, os estudantes precisam desenvolver, entre outras, as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática.
- Para essa construção, é importante propor, por meio de situações significativas, sucessivas ampliações dos campos numéricos. No estudo desses campos numéricos, devem ser enfatizados registros, usos, significados e operações”.

Álgebra

- Nesta Unidade Temática pretendemos que os alunos possam interpretar situações-problemas em seu dia a dia fazendo uma relação entre os conhecimentos algébricos relacionados à igualdade, equações, sistemas e outros, de forma a encontrar soluções para problemas cotidianos.
- A Unidade Temática Álgebra, por sua vez, tem como finalidade o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento – pensamento algébrico – que é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos.
- Para esse desenvolvimento, é necessário que os estudantes identifiquem regularidades e padrões de sequências numéricas e não numéricas, estabeleçam leis matemáticas que expressem a relação de interdependência entre grandezas em diferentes contextos, bem como criar, interpretar e transitar entre as diversas representações gráficas e simbólicas, para resolver problemas por meio de equações e inequações, com compreensão dos procedimentos utilizados.
- As ideias matemáticas fundamentais vinculadas a essa unidade são: equivalência, variação, interdependência e proporcionalidade. Em síntese, essa Unidade Temática deve enfatizar o desenvolvimento de uma linguagem, o estabelecimento de generalizações, a análise da interdependência de grandezas e a resolução de problemas por meio de equações ou inequações.

Geometria

- A Unidade Temática Geometria faz um passeio pelas geometrias espacial e plana, de forma que os conhecimentos dos estudantes possam ser valorizados e aprimorados com o uso e construção de conceitos geométricos. Pretende-se que os estudantes possam compreender e fazer uso destes conceitos de construção de figuras geométricas usando conceitos básicos, composição, decomposição e localização em um plano qualquer, além de saber relacionar estes conceitos a objetos de seu dia a dia.
- A Geometria envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. Assim, nesta Unidade Temática, estudar posição e deslocamentos no espaço, formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode desenvolver o pensamento geométrico dos estudantes. Esse pensamento é necessário para investigar propriedades, fazer conjecturas e produzir argumentos geométricos convincentes.
- É importante, também, considerar o aspecto funcional que deve estar presente no estudo da Geometria: as transformações geométricas, sobretudo as simetrias. As ideias matemáticas fundamentais associadas a essa temática são, principalmente, construção, representação e interdependência.

Grandezas e Medidas

- Na Unidade Temática Grandezas e Medidas pretendemos que os estudantes compreendam as relações entre as grandezas e que saibam fazer as conversões de unidades, principalmente as mais usuais como quilograma e gramas de massas, horas, minutos e segundos de tempo e centímetros cúbicos e metros cúbicos de volume de forma que possam usar estes conceitos para resolver problemas rotineiros.
- “A Unidade Temática Grandezas e medidas, ao propor o estudo das medidas e das relações entre elas – ou seja, das relações métricas –, favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.). Essa Unidade Temática contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico”.

Probabilidade e Estatística

- Pretende-se que nesta Unidade Temática os estudantes possam construir e interpretar dados em gráficos e tabelas usando para isso alguns conceitos de probabilidade e estatística de forma que os mesmos possam usar estes conceitos no seu dia a dia.
- “Por fim, a incerteza e o tratamento de dados são estudados na Unidade Temática Probabilidade e estatística. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos”.

Temas Integradores na Matemática

Os temas integradores: Educação para o Consumo Consciente; Educação Financeira e Fiscal; Educação para o Trânsito; Educação Ambiental e Trabalho, Ciência e Tecnologia, dentre outros possíveis, trazem possibilidades de integração das habilidades e dos objetos de conhecimentos da Matemática com as demais áreas de conhecimento, favorecendo a formação integral do estudante e promovendo a aprendizagem do sujeito como cidadão e sua relação com o meio social.

O Currículo do Espírito Santo propõe pensar a BNCC como referencial para a elaboração de uma proposta que considera singularidades, novos problemas e questões a serem incorporadas, de acordo com as características de cada região. Nesse sentido, no processo de elaboração do documento, surgiu a necessidade de acrescentar novos temas integradores e retomar alguns já propostos na BNCC com um olhar crítico e que se percebem as variações específicas do nosso Estado. Os novos temas integradores incluídos pelo Currículo do Espírito Santo são: Trabalho e Relações de Poder, Ética e Cidadania; Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade; Povos e Comunidades Tradicionais; Educação Patrimonial; Diálogo Intercultural e Inter-religioso. Propõe, ainda, a alteração dos temas Educação para o Consumo e Diversidade Cultural, já existentes na Base, para Educação para o Consumo Consciente e Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica, respectivamente. São temas que envolvem aprender sobre a sociedade atual, mudar comportamentos que comprometem a convivência democrática e estabelecer propostas de políticas públicas no futuro próximo.

Sistematização das Aprendizagens Essenciais para Matemática

Conforme definido na Base Nacional Comum Curricular, as **Unidades Temáticas** definem um arranjo dos **Objetos de Conhecimento**, que se relacionam a um número variável de **Habilidades**, de acordo com as especificidades de cada **Componente Curricular**, ao longo do Ensino Fundamental.

As **Habilidades**, por sua vez, expressam as **aprendizagens essenciais** que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares. Para tanto, elas são descritas de acordo com uma determinada estrutura, que busca explicitar, o que deve ser aprendido pelo estudante, em qual profundidade e em qual contexto. Veja abaixo, como exemplo, a primeira habilidade de Matemática, do 1º Ano do Ensino Fundamental:

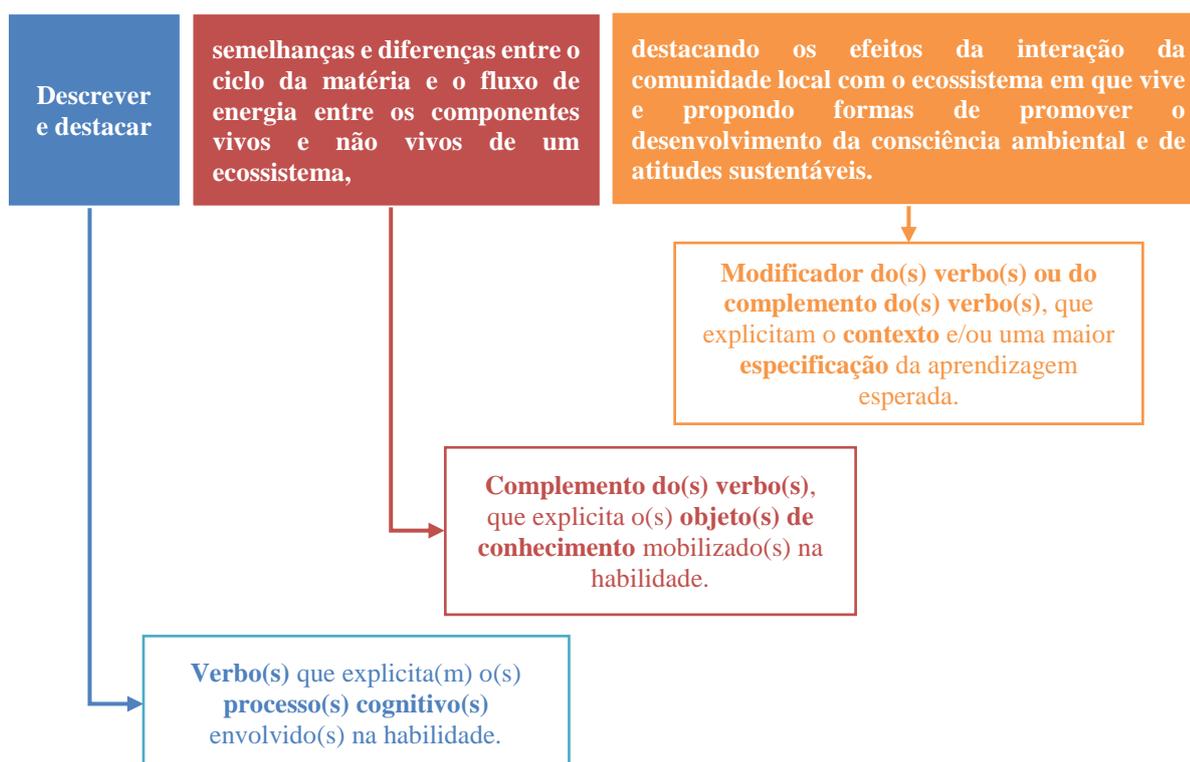


Figura 28 - Estrutura de uma habilidade apresentada na BNCC e no Currículo do Espírito Santo.

Os verbos presentes nas habilidades da Base Nacional Comum Curricular e no Currículo do Espírito Santo explicitam os processos cognitivos que se espera sejam desenvolvidos pelos estudantes no processo de ensino e aprendizagem (KRATHWOHL e ANDERSON, 2001). Dessa forma, a progressão das aprendizagens, que se explicita na comparação das habilidades em cada ano, ou de um ano para o outro, pode estar relacionada aos:

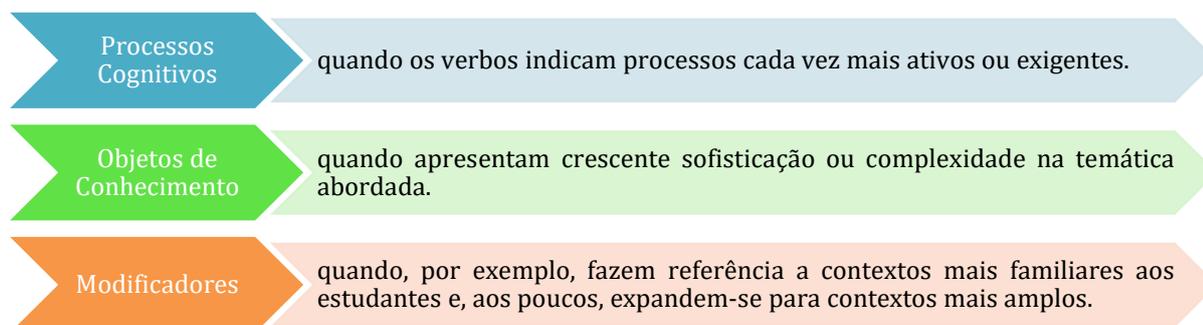


Figura 29 - Formas de progressão das habilidades (BRASIL, 2017).

Essa progressão das aprendizagens essenciais segue então uma abordagem em espiral (BRUNER, 2009), podendo se dar tanto de forma horizontal, ao longo de um ano do Ensino Fundamental, quanto de forma vertical, de um ano para outro, com diferentes abordagens de um mesmo objeto de conhecimento em diferentes habilidades e graus de complexidade.

Nos quadros a seguir, que apresentam as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades definidas para cada ano (ou bloco de anos), cada habilidade é identificada por um código alfanumérico cuja composição é a seguinte:

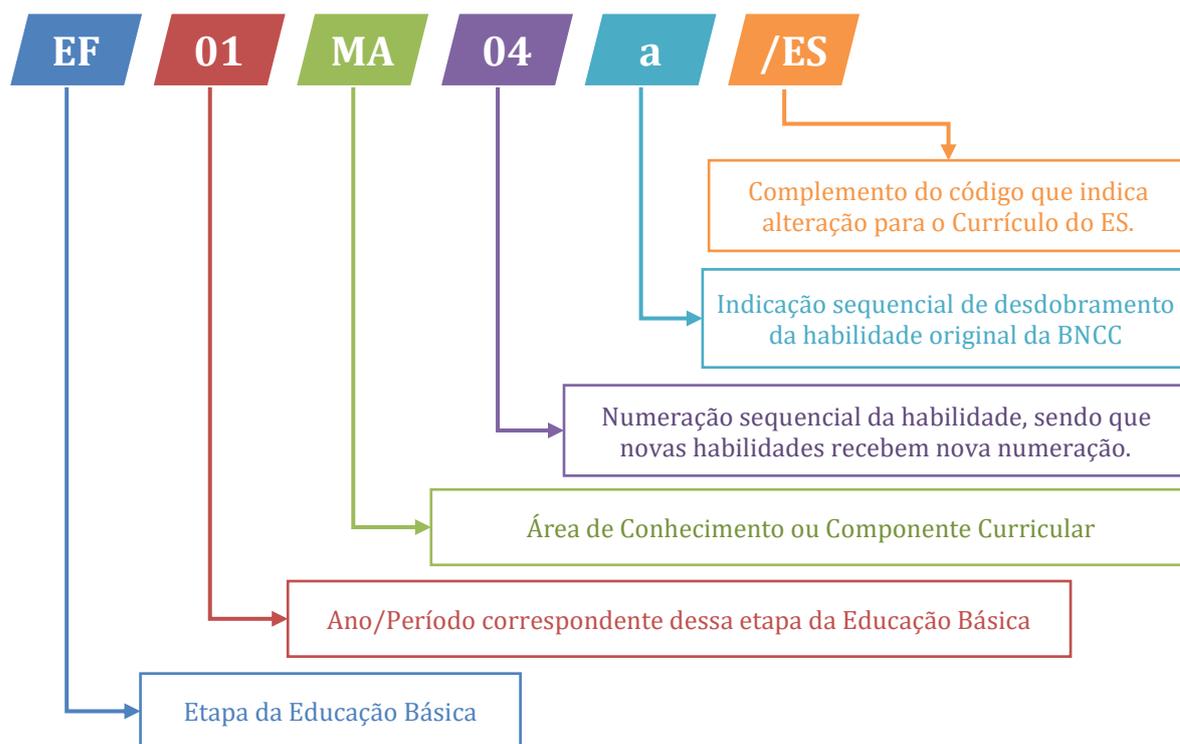


Figura 30 - Composição do código das habilidades do Currículo do ES.

Vale destacar que o uso de numeração sequencial para identificar as habilidades de cada ano ou bloco de anos não representa uma ordem ou hierarquia esperada das aprendizagens (BRASIL, 2017).

Também é importante ressaltar que as habilidades representam o que se espera que os estudantes aprendam ao longo de cada ano do Ensino Fundamental e não descrevem ações ou condutas docentes, nem induzem à opção por abordagens ou metodologias, que devem ser adotadas, adequando-se à realidade de cada unidade de ensino, considerando o contexto e as características de seus estudantes (BRASIL, 2017).

No Currículo de Matemática do Espírito Santo, com as contribuições, foi-se necessário alterar as terminologias de algumas habilidades, passando a representação para EF01MA01/ES. Destaca-se também a inserção de novas habilidades, sem alteração da ordenação das habilidades mínimas da BNCC e com a garantia de progressão e especificidade regional.

Como no caso das habilidades EF01MA18/ES, EF01MA25/ES, EF01MA19/ES. A habilidade 18 trabalha com medidas de tempo, o estudante deve entender o uso do calendário, na habilidade 19 trabalha o sistema monetário. Desta forma, entre as duas houve a necessidade de se trabalhar a medida de tempo envolvendo a leitura e o uso de relógios digitais. Como foi inserida esta nova habilidade, manteve-se a sequência ao final das habilidades criando a nova habilidade 25, porém, considerando que a mesma deve ser trabalhada entre as habilidades 18 e 19.

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.	EF06MA01	Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.
Números	História dos números Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.	EF06MA02/ES	Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal por meio de cédulas, moedas e/ou operações de sistemas financeiros.
Números	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e raiz quadrada) com números naturais. Divisão euclidiana	EF06MA03	Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>(TI07) Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE04) Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural Múltiplos e divisores de um número natural Números primos e compostos	EF06MA04	Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par).
Números	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural Múltiplos e divisores de um número natural Números primos e compostos	EF06MA05	Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000.
Números	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural Múltiplos e divisores de um número natural Números primos e compostos Mínimo Múltiplo Comum Máximo Divisor Comum	EF06MA06/ES	Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor, incluindo a noção de máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum.
Números	Princípio fundamental da contagem	EF06MA35/ES	Resolver situações problemas de contagem, que envolvam o princípio multiplicativo, por meio de estratégias variadas, como a construção de diagramas, tabelas e esquemas sem aplicação de fórmulas.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 1º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	Números Racionais: frações (adição e subtração) Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.	EF06MA07	Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.
Números	Números Racionais: frações (adição e subtração) Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.	EF06MA08	Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.
Números	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.	EF06MA09	Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.
Números	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.	EF06MA10/ES	Resolver e elaborar problemas que envolvam adição e/ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais.	EF06MA11	Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.
Números	Aproximação de números para múltiplos de potências de 10	EF06MA12	Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.
Números	Porcentagem Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”.	EF06MA13	Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Álgebra	Propriedades da igualdade	EF06MA14	Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas.
Álgebra	Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo.	EF06MA15	Resolver e elaborar problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão entre as partes e entre uma das partes e o todo.
Geometria	Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados	EF06MA16/ES	Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono no plano, utilizando ou não jogos (batalha naval e outros), malhas quadriculadas e planilhas eletrônicas, mapas e aplicativos (GPS).

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE04) Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Geometria	<p>Geometria Espacial</p> <p>Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas).</p>	EF06MA17	Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.
Geometria	<p>Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.</p>	EF06MA18	Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.
Geometria	<p>Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.</p>	EF06MA19	Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Geometria	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.	EF06MA20	Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.
Geometria	Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas	EF06MA21	Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais.
Geometria	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares.	EF06MA22	Utilizar instrumentos, como réguas, esquadros ou softwares, para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.
Geometria	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares.	EF06MA23	Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Grandezas e medidas	Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume.	EF06MA24	Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.
Grandezas e medidas	Ângulos: noção, usos e medida.	EF06MA25	Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
Grandezas e medidas	Ângulos: noção, usos e medida.	EF06MA26	Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE04) Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Grandezas e medidas	Ângulos: noção, usos e medida.	EF06MA27	Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.
Grandezas e medidas	Plantas baixas e vistas aéreas	EF06MA28	Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.
Grandezas e medidas	Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado	EF06MA29	Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.
Probabilidade e estatística	<p>Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral equiprovável</p> <p>Cálculo de probabilidade por meio de muitas repetições de um experimento (frequências de ocorrências e probabilidade frequentista)</p>	EF06MA30	Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE04) Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Probabilidade e estatística	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas	EF06MA31	Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.
Probabilidade e estatística	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas	EF06MA32	Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.
Probabilidade e estatística	Coleta de dados, organização e registro. Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los, e interpretação das informações	EF06MA33/ES	Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto, oportunizando o trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF06LP20).
Probabilidade e estatística	Diferentes tipos de representação de informações: gráficos e fluxogramas	EF06MA34	Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI04) Educação Alimentar e Nutricional. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal.</p>
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE07) Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos, e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI04) Educação Alimentar e Nutricional. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal.</p>
<p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI07) Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal.</p>
<p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	Múltiplos e divisores de um número natural Mínimo Múltiplo Comum Máximo Divisor Comum	EF07MA01	Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.
Números	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples	EF07MA02	Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.
Números	Números Inteiros Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.	EF07MA03	Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>(TI07) Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.	EF07MA04/ES	Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros, incluindo módulos, números opostos e/ou simétricos.
Números	Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	EF07MA05/ES	Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos e materiais manipuláveis.
Números	Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	EF07MA06	Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI07) Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	EF07MA07	Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.
Números	Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	EF07MA08	Comparar e ordenar frações associadas a ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
Números	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	EF07MA09	Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.
Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.	EF07MA10	Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.	EF07MA11/ES	Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias, incluindo a potenciação.
Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.	EF07MA12/ES	Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.
Álgebra	Linguagem algébrica: variável e incógnita	EF07MA13	Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.
Álgebra	Sequências Linguagem algébrica: variável e incógnita	EF07MA14	Classificar sequências em recursivas e não-recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na Matemática, mas também nas artes e na literatura.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE04) Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Álgebra	Linguagem algébrica: variável e incógnita	EF07MA15	Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas.
Álgebra	Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma sequência numérica	EF07MA16	Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica são ou não equivalentes.
Álgebra	Proporcionalidade Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais Regra de três simples	EF07MA17	Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Álgebra	Equações Equações polinomiais do 1º grau	EF07MA18	Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade.
Geometria	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem	EF07MA19	Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.
Geometria	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem	EF07MA20	Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.
Geometria	Simetrias de translação, rotação e reflexão. Uso de softwares de geometria.	EF07MA21	Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE04) Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Geometria	A circunferência como lugar geométrico	EF07MA22	Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.
Geometria	Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	EF07MA23	Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.
Geometria	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.	EF07MA24	Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° .
Geometria	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.	EF07MA25	Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Geometria	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.	EF07MA26	Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.
Geometria	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero Soma dos ângulos internos e externos de polígonos	EF07MA27	Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos.
Geometria	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	EF07MA28	Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.
Grandezas e medidas	Problemas envolvendo medições	EF07MA29/ES	Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridas em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada, oportunizando o trabalho contextualizado com temas relacionados à arquitetura, urbanismo, engenharia e etc.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente</p> <p>(TI11) Educação Financeira e Fiscal.</p> <p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Grandezas e medidas	<p>Volumes dos principais sólidos</p> <p>Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais.</p>	EF07MA30	Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).
Grandezas e medidas	<p>Área de figuras planas</p> <p>Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.</p>	EF07MA31	Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.
Grandezas e medidas	<p>Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.</p>	EF07MA32	Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.
Grandezas e medidas	<p>Diâmetro e Raio de uma circunferência e a relação com o número π.</p> <p>Medida do comprimento da circunferência</p>	EF07MA33	Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Probabilidade</p> <p>Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências</p>	<p>EF07MA34</p>	<p>Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.</p>
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística</p> <p>Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados</p>	<p>EF07MA35</p>	<p>Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.</p>

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE07) Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 7º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística</p> <p>Pesquisa amostral e pesquisa censitária</p> <p>Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações.</p>	<p>EF07MA36</p>	<p>Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.</p>
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística</p> <p>Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados.</p>	<p>EF07MA37</p>	<p>Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.</p>

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI07) Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 8º Ano do Ensino Fundamental

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	Potenciação Notação científica	EF08MA01	Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.
Números	Potenciação e radiciação	EF08MA02	Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.
Números	O princípio multiplicativo da contagem	EF08MA03	Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo.
Números	Porcentagens Uso de ferramentas digitais para cálculos (calculadora, app para cálculos, etc.)	EF08MA04/ES	Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais e enfatizando suas aplicações no cotidiano.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE07) Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	(TI11) Educação Financeira e Fiscal. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.

Matemática – 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	Números Racionais Dízimas periódicas: fração geratriz	EF08MA05	Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.
Álgebra	Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano	EF08MA07	Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.
Álgebra	Sistemas de Equações Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano	EF08MA08	Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.
Álgebra	Equações Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$	EF08MA09	Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.
Álgebra	Sequências Sequências recursivas e não recursivas	EF08MA10	Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.

Matemática – 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Álgebra	Sequências recursivas e não recursivas	EF08MA11/ES	Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva (ou recorrentes) e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.
Álgebra	Proporcionalidade Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais	EF08MA12/ES	Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano.
Álgebra	Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais (Regra de três de simples e composta)	EF08MA13/ES	Resolver e elaborar problemas que envolvam duas ou mais grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.
Geometria	Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros	EF08MA14	Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Geometria	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	EF08MA15	Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.
Geometria	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares.	EF08MA16	Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compasso.
Geometria	Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problemas	EF08MA17/ES	Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas, utilizando ou não desenhos geométricos.
Geometria	Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação. Uso de softwares de geometria.	EF08MA18	Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Grandezas e medidas	<p>Área de figuras planas</p> <p>Área do círculo e comprimento de sua circunferência</p>	EF08MA19	Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.
Grandezas e medidas	<p>Volume dos principais sólidos</p> <p>Volume de cilindro reto</p> <p>Medidas de capacidade</p>	EF08MA20	Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.
Grandezas e medidas	<p>Volume de cilindro reto</p> <p>Medidas de capacidade</p>	EF08MA21	Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Probabilidade e estatística	<p>Princípio multiplicativo da contagem</p> <p>Probabilidade</p> <p>Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral</p>	EF08MA22	Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.
Probabilidade e estatística	<p>Estatística</p> <p>Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.</p>	EF08MA23	Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.
Probabilidade e estatística	<p>Estatística</p> <p>Organização dos dados de uma variável contínua em classes</p>	EF08MA24	Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumem os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Probabilidade e estatística	<p>Estatística</p> <p>Medidas de tendência central e de dispersão</p>	EF08MA25	<p>Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.</p>
Probabilidade e estatística	<p>Estatística</p> <p>Pesquisas censitária ou amostral</p> <p>Planejamento e execução de pesquisa amostral</p>	EF08MA26	<p>Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).</p>

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE07) Desenvolver e/ou discutir projetos que abordam, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 8º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Probabilidade e estatística	<p>Estatística</p> <p>Pesquisas censitária ou amostral</p> <p>Planejamento e execução de pesquisa amostral</p>	EF08MA27	Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 9º Ano do Ensino Fundamental

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	<p>Números Reais</p> <p>Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta</p> <p>Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica</p>	EF09MA01	Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).
Números	<p>Números Reais</p> <p>Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta</p> <p>Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica</p>	EF09MA02	Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.
Números	<p>Potências com expoentes negativos, decimais e fracionários</p> <p>Radiciação e suas propriedades</p>	EF09MA03/ES	Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários e decimais (radiciação).
Números	<p>Números reais: notação científica e problemas</p>	EF09MA04	Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 9º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Números	<p>Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos</p> <p>Uso de ferramentas digitais para cálculos (calculadora, aplicativos móveis para cálculos, planilha eletrônica, etc.)</p>	EF09MA05/ES	Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira, fiscal e tributária.
Números	<p>Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos</p> <p>Uso de ferramentas digitais para cálculos (calculadora, aplicativos móveis para cálculos, planilha eletrônica, etc.)</p>	EF09MA24/ES	Resolver e elaborar problemas que envolvam juros simples e compostos no contexto da educação financeira com ou sem uso de tecnologias digitais.
Álgebra	A linguagem algébrica – Polinômios	EF09MA27/ES	Reconhecer as diversas representações algébricas e as principais operações com polinômios.
Álgebra	<p>Funções: representações numérica, algébrica e gráfica.</p> <p>Função afim</p> <p>Função quadrática</p>	EF09MA06	Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 9º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Álgebra	Razão entre grandezas de espécies diferentes	EF09MA07	Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.
Álgebra	Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	EF09MA08	Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.
Álgebra	Expressões algébricas: fatoração, produtos notáveis Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações	EF09MA09	Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI11) Educação Financeira e Fiscal. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 9º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Álgebra	Equações Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 + bx + c=0$	EF09MA26/ES	Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 + bx + c=0$.
Geometria	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	EF09MA10	Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.
Geometria	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo Uso de softwares de geometria.	EF09MA11	Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica.
Geometria	Semelhança de triângulos	EF09MA12	Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE03) Compreender as relações entre conceitos e procedimentos das diferentes Unidades Temáticas da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 9º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Geometria	<p>Relações métricas no triângulo retângulo</p> <p>Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração</p> <p>Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais</p>	EF09MA13	Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.
Geometria	<p>Relações métricas no triângulo retângulo</p> <p>Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração</p> <p>Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais</p> <p>Teorema de Tales</p>	EF09MA14/ES	Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes/transversal (Teorema de Tales)
Geometria	<p>Polígonos regulares</p> <p>Uso de softwares de geometria</p>	EF09MA15	Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares.
Geometria	<p>Introdução a Geometria Analítica</p> <p>Distância entre pontos no plano cartesiano</p>	EF09MA16	Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros construídas no plano.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 9º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Geometria	Vistas ortogonais de figuras espaciais Uso de softwares	EF09MA17	Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.
Geometria	Noções de trigonometria e suas aplicações no triângulo retângulo	EF09MA25/ES	Reconhecer as razões trigonométricas (seno, cosseno e tangente) e aplicá-las nos cálculos de distância inacessíveis e outras situações problemas utilizando instrumentos de medidas de comprimento, transferidores, compasso, teodolitos e softwares.
Grandezas e medidas	Notação Científica Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas Unidades de medida utilizadas na informática	EF09MA18	Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.
Grandezas e medidas	Volume dos principais sólidos Volume de prismas e cilindros	EF09MA19	Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI03) Educação Ambiental. (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 9º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
Probabilidade e estatística	<p>Probabilidade</p> <p>Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes</p>	EF09MA20	Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.
Probabilidade e estatística	<p>Estatística</p> <p>Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação</p>	EF09MA21	Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositalmente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.
Probabilidade e estatística	<p>Estatística</p> <p>Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos.</p>	EF09MA22	Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.

Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>
<p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE08) Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Matemática – 9º Ano do Ensino Fundamental (Continuação)

Unidade Temática	Objeto de Conhecimento	Código da Habilidade	Habilidade
<p>Probabilidade e estatística</p>	<p>Estatística</p> <p>Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório</p>	<p>EF09MA23</p>	<p>Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.</p>

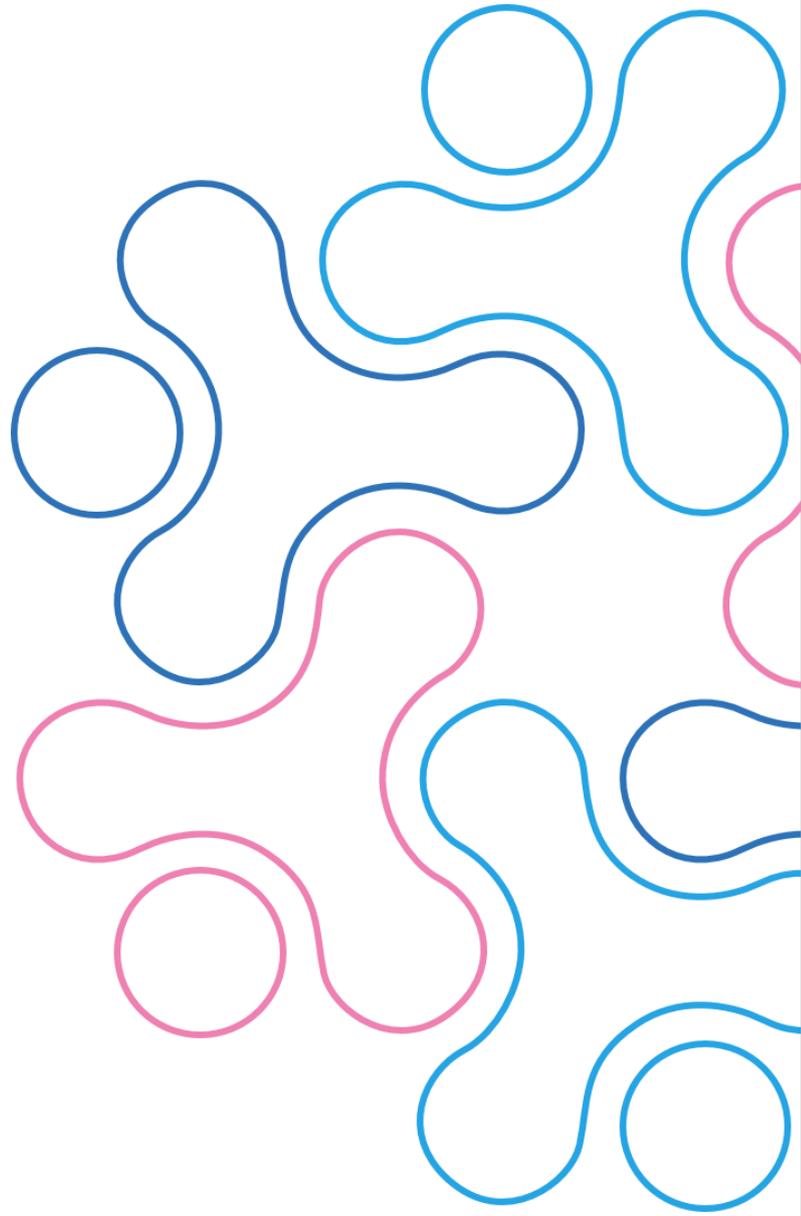
Competências Específicas	Temas Integradores e Interdisciplinaridade
<p>(CE01) Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.</p> <p>(CE02) Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.</p> <p>(CE05) Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.</p> <p>(CE06) Enfrentar situações-problemas em múltiplos contextos, incluindo situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).</p>	<p>(TI02) Educação para o Trânsito. (TI03) Educação Ambiental. (TI10) Educação para o Consumo Consciente (TI12) Trabalho, Ciência e Tecnologia.</p>

Referências

- BRASIL. Relatório Nacional PISA 2012: Resultados Brasileiros. São Paulo: Fundação Santillana, 2013. ISBN 978-85-63489-17-3. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio_nacional_pisa_2012_resultados_brasileiros.pdf>. Acesso em: 29 outubro 2018.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - Educação Infantil e Ensino Fundamental. Ministério da Educação. Brasília, p. 396. 2017.
- BRUNER, J. S. The Process of Education. Cambridge: Harvard University Press, 2009.
- ESPÍRITO SANTO. Currículo Básico Escola Estadual. Vitória: Secretaria da Educação, 2009. ISBN 978-85-98673-06-6.
- FURMAN, M. O ensino de Ciências no Ensino Fundamental: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico. São Paulo: Sangari Brasil, 2009.
- KRATHWOHL, D. R.; ANDERSON, L. W. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Londres: Pearson, 2001.
- SKOVSMOSE, O. Educação Matemática Crítica: A questão da Democracia. Campinas: Papyrus, 2001.
- STEWART, I. Os Números da Natureza. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.



CURRÍCULO DO
Espírito Santo



Ficha Técnica



Estrutura de Governança do ProBNCC – 2018

COMISSÃO ESTADUAL

Haroldo Corrêa Rocha
Secretário de Estado da Educação

Vilmar Lugão de Britto
Presidente da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação/ES

Maria José Cerutti Novaes
Presidente do Conselho Estadual de Educação do Espírito Santo

Rodrigo Coelho
Presidente da Comissão de Educação da Assembleia Legislativa do Espírito Santo

Moacir Lellis
Presidente do Sindicato das Empresas Particulares de Ensino do Espírito Santo

Cely Dutra Eler
Representante do Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Espírito Santo

COMITÊ EXECUTIVO

Haroldo Corrêa Rocha
Secretário de Estado da Educação

Vilmar Lugão de Britto
Presidente da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação/ES

Maria José Cerutti Novaes
Presidente do Conselho Estadual de Educação do Espírito Santo

Eduardo Malini
Coordenador do PAES

Andressa Buss Rocha
Subsecretária de Planejamento e Avaliação

Tânia Amélia Guimarães de Assis
Subsecretária de Educação Básica e Profissional

Flávia Demuner Ribeiro
Coordenadora Estadual de Currículo

Lígia Cristina Bada Rubim
Coordenadora Estadual de Currículo

COORDENAÇÃO ESTADUAL DE CURRÍCULO

Flávia Demuner Ribeiro
Representante do Consed/ES

Lígia Cristina Bada Rubim
Representante da Undime/ES

GRUPO DE ARTICULAÇÃO DO REGIME DE COLABORAÇÃO

Elania Valéria Monteiro Sardinha de Souza
Secretária Executiva da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação/ES

Acácia Gleici do Amaral Teixeira
Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação

Karla Valeria Freitas da Silva
União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação

ANALISTA DE GESTÃO

Alessandro Rodrigues Tomás Cedrini

EQUIPE DE REDAÇÃO DO CURRÍCULO**Etapa da Educação Infantil**

Ângela do Nascimento Paranha de Oliveira
Coordenadora de Etapa

Redadoras

Alaíde Schinaider Rigoni
Lucimara Vitoria Machado Loureiro

Etapa do Ensino Fundamental

Roseli Gonoring Hehr
Coordenadora de Etapa – Anos Iniciais
Cláudia Simões Mariano
Coordenadora de Etapa – Anos Finais

Redatores**Área de Linguagens****Componente Curricular: Arte**

Claudia Botelho
Pedro Paulo Nardotto

Componente Curricular: Educação Física

Ludmila Covre da Costa
Thalles Kuster das Neves

Componente Curricular: Língua Inglesa

Danieli Spagnol Oliveira Correia
Joel de Jesus Júnior

Componente Curricular: Língua Portuguesa

Rogério Carvalho de Holanda
Silvana de Oliveira Medeiros
Veruska Pazito Ventura

Área de Matemática**Componente Curricular: Matemática**

Jean Carlos Gomes da Silva
Márcio Peters
Wellington Rosa de Azevedo

Área de Ciências Humanas**Componente Curricular: Geografia**

Queila Magalhães Mota
Wanderley Lopes Sebastião

Componente Curricular: História

Giselly Rezende Vieira
Samuel Pinheiro da Silva Santos

Área de Ciências da Natureza**Componente Curricular: Ciências**

Ester Marques Miranda
Farley Correia Sardinha
Simone Aparecida Manoel Corrente

PROFESSORES ANALISTAS DO CURRÍCULO

Débora Aparecida Furieri Matos
Felipe Santana Criste
Joel Almeida Neto
Joicy Mariana Gonçalves de Alvarenga
Jorge Luis Vargas dos Santos
Luciana Silveira
Vagner Geraldo Alves

ARTICULADORES MUNICIPAIS

Alçaisal Terezinha Favaro
 Alesandra Paganini do Nascimento
 Alessandra da Fonseca Santos
 Ana Maria Pirovani Costa da Fonseca
 Andresa Iara Ramos
 Angela Marícia Faria Moura
 Arlete Benevides da Cunha Andrade
 Danilla Aparecida Madeira Barbosa
 Danubia Perozini Seibel
 Ediane Brasil Fonseca Cerqueira
 Eliane Farias Evangelista
 Eliane Maria Ruela
 Elisângela Lima Menezes da Silva
 Elizabeth Gomes Carlos
 Elizete Izabel Garcia
 Eloisa Maria Ferrari Santos
 Estela Dalva Cardoso Natalino
 Evanieli Valiatti Candeia
 Fabiana Ferreira Pinheiro
 Flávia Lúcia Montovanelli
 Florisbela Pereira Lopes Fachetti
 Francisca Feres de Souza Siqueira
 Geliani Surlo Margon
 Gilciane Gottoni Pinheiro
 Hioneide Silva Brauna
 Ivonete de S. Lopes Felipe
 Izabel Cristina Clipes Stofle
 Janaina Fortunato Alves Dias
 Joelma Andreão de Cerqueira
 Joice de Lima Azevedo Corsini
 Katia Maria Silva Campos
 Kédima Boone Rodrigues
 Leila Maria Rainha Lemos
 Leila Vasconcelos
 Leomar Soares Flores
 Lidia Cristina Schuab
 Luciana Lombardi Bosi
 Luciano Bazoni Vaneli
 Lucinéia Oliveira de Souza
 Luzimar Dias Machado
 Marcelly Vargas dos Santos Fraga
 Marciela Jose
 Margareth Hemerly Martins
 Maria das Dores Gama
 Maria das Graças de Oliveira Souza
 Maria Lucia Machado Tessaro
 Marlúcia Peres
 Marúcia Carvalho M. Vieira Machado
 Neiliene Oliveira Clara
 Orliene de Andrade Godoi Gonzaga
 Otília Martins de Magalhães
 Ozirlei Teresa Marcilino
 Raquel da Conceição André Venturin
 Raquel Henrique Leal Faria

Regilane Daré dos Santos
 Regina Celia Wasem
 Renata Luchi Pires
 Renata Rocha Grola Lovatti
 Rita Izoton Alves
 Sandra Maria Firmes Altoé
 Valdete Leonídio Pereira
 Valéria Machado Duarte Grafanassi
 Vera Lúcia Thiago Pirovani
 Verônica Monteiro
 Viviane de Souza Reis

PROFESSORES COLABORADORES

Alessandro Castro Aline Britto Rodrigues
 Aretha Leandro Moraes
 Beatriz Nogueira Dessaune de Oliveira
 Cássio Neto Liberato
 Cristiane Correa
 Edicleia Costa da Silva
 Elaine Karla de Almeida
 Eliana de Deus Sobrinho
 Fernanda Plácido Rocha
 Fernanda Rodrigues Neves Reinholtz
 Flávia Arlete Lovatti
 Flavia Marcia Costa Silva Lacerda
 Franciane Carvalho Camilo
 Gabriela Rodrigues
 Gilberto de Paiva
 Giovanni Pröschooldt
 Ingrid Rubia Reis Zanetti
 Iraci Salla Batista
 Jaber Boa Camillo
 Kelly Araújo Ferreira Krauzer
 Kiara Silveiras S. Miotto
 Kristine Loureno
 Luciene Ramos Pereira Queiroz
 Maria Aparecida Silva Conceição
 Mariana Calazans
 Marina Cadete da Penha Dias
 Mirian Célia de Brito Soares
 Mozart Pereira Carvalho
 Nelson Batista da Silva
 Rodrigo Moreira de Almeida
 Roseli Stein Armini
 Rosimere de Almeida
 Selma Nathalie Pessotti
 Sidineia Barroso
 Simone Pignaton Ribeiro
 Soraya Ferreira Pomper Mayer
 Thalyta Botelho Monteiro
 Valdineia Ferreira de Athayde
 Veronica Francisca Monteiro

PROFESSORES COOPERADORES

Aldete Maria Xavier
 Ernani Carvalho do Nascimento

Estrutura de Governança do ProBNCC – 2019

COMISSÃO ESTADUAL

Vitor Amorim de Angelo
Secretário de Estado da Educação

Vilmar Lugão de Britto
Presidente da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação/ES

Maria José Cerutti Novaes
Presidente do Conselho Estadual de Educação do Espírito Santo

Rodrigo Coelho
Presidente da Comissão de Educação da Assembleia Legislativa do Espírito Santo

Moacir Lellis
Presidente do Sindicato das Empresas Particulares de Ensino do Espírito Santo

Cely Dutra Eler
Representante do Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Espírito Santo

COMITÊ EXECUTIVO

Vitor Amorim de Angelo
Secretário de Estado da Educação

Vilmar Lugão de Britto
Presidente da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação/ES

Maria José Cerutti Novaes
Presidente do Conselho Estadual de Educação do Espírito Santo

Andréa Guzzo Pereira
Subsecretária de Educação Básica e Profissional

Isaura Alcina Martins Nobre
Subsecretária de Planejamento e Avaliação

Aleide Cristina de Camargo
Coordenadora Estadual de Currículo

Lígia Cristina Bada Rubim
Coordenadora Estadual de Currículo

COORDENAÇÃO ESTADUAL DE CURRÍCULO

Aleide Cristina de Camargo
Representante do Consed/ES

Lígia Cristina Bada Rubim
Representante da Undime/ES

GRUPO DE ARTICULAÇÃO DO REGIME DE COLABORAÇÃO

Elania Valéria Monteiro Sardinha de Souza
Secretária Executiva da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação/ES

Acácia Gleici do Amaral Teixeira
Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação

Karla Valeria Freitas da Silva
União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação

ANALISTA DE GESTÃO

Alessandro Rodrigues Tomás Cedrini

EQUIPE DE REDAÇÃO DO CURRÍCULO**Etapa da Educação Infantil**

Ângela do Nascimento Paranha de Oliveira
 Coordenadora de Etapa

Redadoras

Joelma Andreão de Cerqueira
 Lucimara Vitoria Machado Loureiro
 Viviane Reis

Etapa do Ensino Fundamental

Roseli Gonoring Hehr
 Coordenadora de Etapa – Anos Iniciais

Nilceia das Graças Poubel
 Coordenadora de Etapa – Anos Finais

Redatores**Área de Linguagens****Componente Curricular: Arte**

Claudia Botelho
 Fátima Nader Simões Cerqueira

Componente Curricular: Educação Física

Ludmila Covre da Costa
 Sérgio Faria de Azevedo

Componente Curricular: Língua Inglesa

Giselle Peres Zucolotto
 Tercyna Daniella da Silva Sampaio Barcelos

Componente Curricular: Língua Portuguesa

Rogério Carvalho de Holanda
 Silvana de Oliveira Medeiros
 Veruska Pazito Ventura

Área de Matemática**Componente Curricular: Matemática**

Jean Carlos Gomes da Silva
 Márcio Peters
 Wellington Rosa de Azevedo

Área de Ciências Humanas**Componente Curricular: Geografia**

Wanderleia Fabiani de Aguiar Giovanelli
 Wanderley Lopes Sebastião

Componente Curricular: História

Fernanda Plácido Rocha
 Giselly Rezende Vieira

Área de Ciências da Natureza**Componente Curricular: Ciências**

Ester Marques Miranda
 Farley Correia Sardinha
 Simone Aparecida Manoel Corrente

ARTICULADORES MUNICIPAIS

Alçaisal Terezinha Favaro
Alessandra Paganini do Nascimento
Alessandra da Fonseca Santos
Ana Maria Pirovani Costa da Fonseca
Andresa Lara Ramos
Angela Marília Faria Moura
Arlete Benevides da Cunha Andrade
Danilla Aparecida Madeira Barbosa
Danubia Perozini Seibel
Ediane Brasil Fonseca Cerqueira
Eliane Farias Evangelista
Eliane Maria Ruela
Elisângela Lima Menezes da Silva
Elizabeth Gomes Carlos
Elizete Izabel Garcia
Eloisa Maria Ferrari Santos
Estela Dalva Cardoso Natalino
Evanieli Valiatti Candeia
Fabiana Ferreira Pinheiro
Flávia Lúcia Montovanelli
Florisbela Pereira Lopes Fachetti
Francisca Feres de Souza Siqueira
Geliani Surlo Margon
Gilciane Gottoni Pinheiro
Hioneide Silva Brauna
Ivone de S. Lopes Felipe
Izabel Cristina Clipes Stoffle
Janaina Fortunato Alves Dias
Joelma Andreão de Cerqueira
Jóice de Lima Azevedo Corsini
Katia Maria Silva Campos
Kédima Boone Rodrigues
Leila Maria Rainha Lemos
Leila Vasconcelos
Leomar Soares Flores
Lidia Cristina Schuab
Luciana Lombardi Bosi
Luciano Bazoni Vaneli
Lucinéia Oliveira de Souza
Luzimar Dias Machado
Marcelly Vargas dos Santos Fraga
Marciela Jose
Margareth Hemerly Martins
Maria das Dores Gama
Maria das Graças de Oliveira Souza
Maria Lucia Machado Tessaro
Marlúcia Peres
Marúcia Carvalho M. Vieira Machado
Neiliene Oliveira Clara
Orliene de Andrade Godoi Gonzaga
Otília Martins de Magalhães
Ozirlei Teresa Marçilino
Raquel da Conceição André Venturin

Raquel Henrique Leal Faria
Regilane Daré dos Santos
Regina Celia Wasem
Renata Luchi Pires
Renata Rocha Grola Lovatti
Rita Izoton Alves
Sandra Maria Firmes Altoé
Valdete Leonídio Pereira
Valéria Machado Duarte Grafanassi
Vera Lúcia Thiago Pirovani
Verônica Monteiro
Viviane de Souza Reis