



MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES

**DOCUMENTO ORIENTADOR DO CURRÍCULO
DE BENTO GONÇALVES
-ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA-**

Bento Gonçalves, dezembro de 2019



MUNICÍPIO DE BENTO GONÇALVES

PREFEITO DE BENTO GONÇALVES

Guilherme Rech Pasin

SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Iraci Luchese Vasques

COORDENADOR DA 16ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO

Alexandre Misturini

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Adriane Zorzi

Loiri Possamai Enriconi

Luciane Sberse

16ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO

Michele Lunardi Ferronato Tomasi

COLÉGIO CENECISTA SÃO ROQUE

Amanda Aparecida Zorzi

COLÉGIO MARISTA NOSSA SENHORA APARECIDA

Adriane Claucia Führ Schwade Bussolotto

COLÉGIO SCALABRINIANO NOSSA SENHORA MEDIANEIRA

Veridiane Santarosa Schenato

COLÉGIO SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS

Adriana Maria Felimberte Scaduelli

ASSOCIAÇÃO BENTOGONÇALVENSE DAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO

INFANTIS PARTICULARES - ABEIPAR

Cristiane de Oliveira Ramos

ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL POUSADA DO ARCO-ÍRIS

Patricia Camerini Marquetti

ESCOLA INFANTIL PARQUE DO SABIÁ

Cristiane Andrele Scotton

Maria Ines Dupont

COLABORADORES

Componentes Curriculares: Matemática e Ciências

Adriana Poletto Razia

Componentes Curriculares: Arte, História e Geografia

Ivani Terezinha Pelicer

Componentes Curriculares: Língua Portuguesa e Língua Inglesa

Marli Tasca Marangoni

Componentes Curriculares: Ensino Religioso

Janete Ziero Lunelli

Componentes Curriculares: Educação Física

Vanderlei Detoni

REVISORA ORTOGRÁFICA:

Marli Tasca Marangoni

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO.....	6
2.	AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BASE.....	8
3.	MODALIDADES DE ENSINO	9
3.1	Educação Especial	9
3.2	Educação de Jovens e Adultos - EJA.....	9
3.3	Educação do Campo.....	9
3.4	Educação Escolar Indígena.....	10
3.5	Educação de Relações étnico-raciais e Educação Escolar Quilombola.....	10
4.	O ENSINO FUNDAMENTAL	11
4.1	Metodologia	12
4.2	Interdisciplinaridade	13
4.3	Educação Integral.....	13
4.4	Ciência e tecnologia	14
4.5	Avaliação	14
5.	ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA	16
5.1	Componente Curricular: Ciências.....	17

1. APRESENTAÇÃO

Em 2015, iniciou o processo de construção de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com o objetivo de estabelecer conteúdos fundamentais a serem aprendidos por crianças e jovens, durante a vida estudantil na Educação Básica.

A ideia de se estabelecer uma base comum não é nova, pois desde 1988, no art. 210 da Constituição Federal, é assegurada a formação básica comum, além de outros marcos legais, como: Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Art. 26; o Plano Nacional de Educação 13.005/25 de junho de 2014, mais especificamente na Meta 2 (estratégia 2.1) e Meta 3 (estratégia 3.1); assim como Plano Estadual de Educação e os Planos Municipais de Educação.

No ano de 2017, o MEC concluiu a legitimação do documento e o encaminhamento ao Conselho Nacional de Educação. Essa proposta foi desenvolvida com a participação de professores, coordenadores, diretores e demais profissionais da educação, de forma democrática, através de várias Audiências Públicas.

No final de 2017, o Documento BNCC foi homologado, com o prazo de dois anos para ser colocado em prática. A partir deste momento, iniciaram-se discussões e reflexões sobre os principais aspectos da BNCC.

No município de Bento Gonçalves, não foi diferente. Através de Portaria, foi formalizado o regime de colaboração entre as Redes Privada, Estadual e Municipal, instituindo comissão para a construção de um Documento Orientador Municipal, tendo como ponto de partida o Referencial Gaúcho, no cenário estadual, e a BNCC, no cenário nacional.

Neste processo colaborativo, ao longo do ano, representantes das Instituições de Ensino encontraram-se na Sede da Secretaria Municipal de Educação e, em articulação com as escolas e os professores, estudaram e discutiram o processo de transição e procedimentos pedagógicos e administrativos, para promover as *aprendizagens essenciais*, definidas como conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, formação integral, expressas pelas dez competências da Base Nacional Comum Curricular.

Nesse contexto, o esforço da comissão focalizou atenta e cuidadosamente os documentos norteadores e as proposições oriundas das escolas, tendo em vista a promoção de uma aprendizagem viva, da qual o aluno seja o *protagonista*.

Acreditamos no Regime de colaboração, na Unidade entre Redes, no comprometimento e na articulação entre os profissionais da educação. Seguindo esses princípios, justificamos a importância da reflexão acerca da Base Nacional Comum Curricular e do Referencial Curricular Gaúcho.

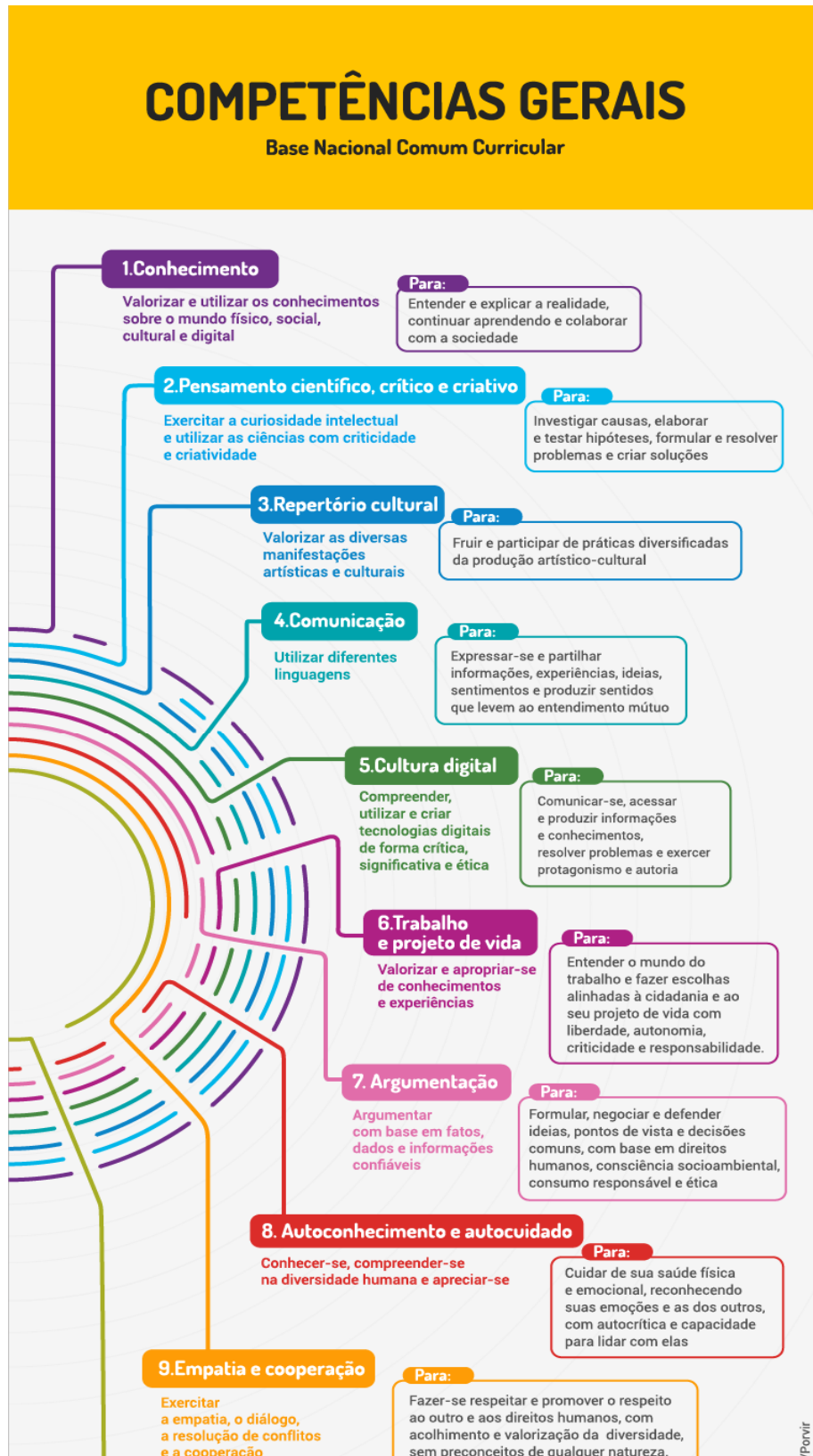
Por meio dos Estudos realizados pelas redes envolvidas no processo, surge o nosso Documento Orientador de Currículo, que traz as particularidades do nosso território e alinha as propostas curriculares em nosso Município.

Este documento oficial fundamenta-se na legislação vigente, no Referencial Gaúcho e no documento da Base Nacional Comum Curricular.

Comissão Municipal de Educação
de Bento Gonçalves

2. AS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BASE

A Base Nacional Comum Curricular tem como fio condutor 10 Competências Gerais a serem desenvolvidas desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Essas competências têm como principal objetivo assegurar a formação integral do aluno, que devem perpassar todas as áreas de conhecimento e componentes curriculares, em toda a Educação Básica.



3. MODALIDADES DE ENSINO

3.1 Educação Especial

A Educação Especial perpassa todas as etapas de ensino. O Atendimento Educacional Especializado deve estar articulado com a Proposta Pedagógica de Escola.

Na perspectiva da Educação Inclusiva é fundamental entender a individualidade do sujeito, garantindo o acesso, a interação, a autonomia e a inclusão dos estudantes.

Faz-se necessário refletir sobre quais concepções de diversidade permeiam nossas práticas e nossos currículos, bem como promover uma mudança lógica da postura pedagógica, da organização da escola e do currículo escolar para que a educação inclusiva cumpra seu objetivo.

No processo de avaliação o educador deve considerar as demandas específicas de cada estudante.

3.2 Educação de Jovens e Adultos - EJA

A EJA acolhe estudantes que por determinados fatores de vida não tiveram acesso à escola em idade considerada regular.

É necessário um processo de escuta e interlocução, permitindo que os sonhos se juntem à realidade de cada sujeito, proporcionando um processo formativo de qualidade e de acordo com a realidade de cada estudante.

3.3 Educação do Campo

A Educação do Campo contempla o princípio do respeito à diversidade. Deste modo, é importante que as escolas do campo observem projetos político-pedagógicos específicos, que as escolas contemplem conteúdos de acordo com a população do campo, que o calendário seja de acordo com as fases do ciclo produtivo e as condições climáticas.

Assim como em outras especificidades, o aluno do campo deve ser um agente de seu aprendizado e as habilidades previstas devem ser direcionadas aos seus interesses e realidade social.

3.4 Educação Escolar Indígena

A Resolução CNE/CEB Nº 5/2012 condensa um conjunto de legislação que embasa o processo escolar da Educação Indígena.

Esta resolução fortalece o direito à educação indígena, bilíngüe, destacando a importância das questões culturais das comunidades, bem como o respeito aos aspectos comunitários, mencionando também a flexibilidade na organização dos tempos e espaços curriculares, tanto ao que refere a BNCC, quanto à parte diversificada, garantindo assim o respeito a questões culturais, crenças, memórias e saberes ligados à questões étnicas indígenas.

Deste modo, é fundamental que aconteça uma fusão entre as questões culturais indígenas e as habilidades e competências previstas na BNCC e no Referencial Curricular Gaúcho.

3.5 Educação de Relações étnico-raciais e Educação Escolar Quilombola

A Lei nº 10.639/03 e a Lei nº 11.645/08 que alteram a LDB introduzindo os artigos 26-A e 79-B determinam que seja incluída a temática História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e dos Povos Indígenas no currículo de todas as escolas Públicas e Privadas. Assim, todas as escolas necessitam constante revisão curricular de maneira a garantir o cumprimento destas leis. É fundamental a apropriação conceitual acerca do tema, com materiais pedagógicos adequados ao mesmo.

Aos alunos oriundos de comunidades remanescentes quilombolas deve ser garantida a aprendizagem da filosofia de vida quilombola culturalmente já constituída, aprimorando os seus conhecimentos tradicionais.

4. O ENSINO FUNDAMENTAL

A etapa do Ensino Fundamental deve estabelecer o arcabouço teórico e técnico dos futuros cidadãos. A ela também compete o estímulo à vida em sociedade, complementando e ampliando os princípios gestados no seio familiar.

É fundamental que o processo de ensino-aprendizagem considere singularidades da aprendizagem, por meio do desenvolvimento de atividades encadeadas que possibilitem a ampliação dos conhecimentos de forma prazerosa e cheia de significação social, num movimento de articulação entre a Educação Infantil, os Anos Iniciais e Finais, pois embora tal processo esteja administrativamente dividido em etapas, faz-se necessária uma articulação entre elas, assegurando assim a continuidade do percurso educacional.

É no Ensino Fundamental que o aluno solidifica sua base estrutural cognitiva e abre caminhos para descobrir novos horizontes, utilizando-se da sensibilidade ao novo e da ludicidade como forma de aprender.

O Documento Orientador Municipal para o ensino fundamental é um ponto de partida para a transformação da educação, atingindo escola, família e toda a comunidade, fazendo do currículo uma ferramenta para desenvolver habilidades, atitudes e valores que possam ajudar a diminuir as diferenças, bem como organizando ações para promover o processo de ensino-aprendizagem com igualdade de direitos.

Traçar objetivos para a consolidação do Ensino Fundamental é muito importante para o fortalecimento da autonomia, pois crianças e adolescentes precisam dessa construção consolidada. A progressão do conhecimento ocorre pela consolidação das aprendizagens anteriores e pela ampliação das práticas de linguagens envolvendo todas as áreas do conhecimento.

Seguindo essa linha de raciocínio, a Base Nacional Comum Curricular e o Referencial Curricular Gaúcho apresentam o Ensino Fundamental de forma detalhada, contemplando as especificidades de cada componente curricular, com textos que explicitam suas peculiaridades, realçando a relação entre as competências gerais e específicas de cada área de conhecimento e componente curricular.

O Ensino Fundamental Anos Iniciais parte da ideia de que a ação pedagógica deve ter como foco principal a alfabetização nos dois primeiros anos de modo a promover a assimilação do sistema de escrita ligado ao letramento. No decorrer dos Anos Iniciais, deve ocorrer a progressão do

conhecimento, enfatizando as aprendizagens anteriores e a ampliação de práticas de linguagens, a autonomia intelectual, a compreensão de normas e os interesses pela vida social, possibilitando sistemas amplos com a natureza, a história, a cultura, o ambiente e, principalmente, as tecnologias.

O Ensino Fundamental – Anos Finais, segundo a Base Nacional Comum Curricular, tem como propósito “retomar e ressignificar as aprendizagens do Ensino Fundamental – Anos Iniciais no contexto das diferentes áreas”. Sendo assim, é nessa etapa da Educação Básica, que o aluno vai aprimorar suas vivências como um todo, nas diversas áreas de ensino, conseguindo organizar-se e perceber-se esteticamente como um ser agente em processo de construção, aprendendo a respeitar e valorizar a si e ao outro por meio do conhecimento e troca de experiências culturais.

Para que as etapas do Ensino Fundamental estejam em consonância é necessário que ocorra um processo contínuo de aprendizagem entre as duas fases (anos iniciais e finais), visando assim a Educação integral do aluno.

A **escola** é um espaço onde inúmeras pessoas interagem com intencionalidades e responsabilidades definidas. Essa organização constitui um ambiente de aprendizagem, cuja atmosfera deve propiciar uma vivência do que queremos como sociedade: um espaço de igualdade, acolhedor da diversidade, onde o conhecimento e as relações interpessoais favorecem a inserção e um olhar amplo para o que acontece no mundo, permitindo o fortalecimento da autonomia das crianças e adolescentes, respeitando as mudanças próprias dessas etapas do desenvolvimento.

Como espaço de aprendizagem, o ambiente escolar compreende também os estudantes como sujeitos centrais e ativos no desenvolvimento de competências, com direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Ao olharmos toda a etapa do Ensino Fundamental, vê-se a importância do papel do **educador** em sala de aula, servindo como elo de aprendizagem e troca de conhecimento.

Todos os sujeitos da educação devem estar interligados e agindo em conjunto para obter uma educação de qualidade, que possibilite um trabalho coeso entre as escolas do território, com o foco na aprendizagem como estratégia para fomentar a qualidade da Educação Básica em todas as etapas e modalidades, tendo como referência os direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento.

4.1 Metodologia

A metodologia precisa promover o desenvolvimento de habilidades, para que ocorra uma aprendizagem articulada com as exigências e problemáticas da sociedade, onde os alunos sejam

capazes de interpretar os processos sociais e agir no contexto em que se encontram, com autonomia e de forma competente.

Os recursos metodológicos devem prever e contemplar atividades investigativas, desafiadoras, lúdicas e contextualizadas com as necessidades de um cidadão crítico, criativo e hábil no uso das fontes de informação.

O encaminhamento metodológico deve favorecer o protagonismo do estudante, aprimorando seu pensamento científico e utilizando metodologias ativas, tais como maker, sala de aula invertida, projetos interdisciplinares e transdisciplinares entre outras.

A mediação do professor é essencial quanto ao estímulo e à busca das diversas formas de aquisição do conhecimento, possibilitando a aprendizagem por meio da problematização, ao questionar, analisar e interrogar as práticas socialmente construídas, abordando o conteúdo em suas diversas dimensões

4.2 Interdisciplinaridade

“A interdisciplinaridade e contextualização devem assegurar a transversalidade do conhecimento de diferentes disciplinas e eixos temáticos, perpassando todo o currículo e propiciando a interlocução entre os saberes e os diferentes campos do conhecimento.” (DCN, pág. 68, 2013).

As Competências Gerais propostas na BNCC permitem que todas as áreas sejam consideradas, perpassando desta forma, por todos os componentes curriculares propostos no documento. As habilidades e os objetos do conhecimento permitem que o trabalho seja efetivo, rompendo assim o trabalho isolado de cada componente ou área.

Trabalhar o currículo de maneira articulada é um desafio que deve ser levado em conta pelo profissional da Educação, de modo a garantir o trabalho interdisciplinar.

O educador tem um papel fundamental ao pensar seu planejamento de maneira que o mesmo articule a aprendizagem perpassando por todos os componentes, tornando a mesma significativa.

4.3 Educação Integral

O sujeito deve ser entendido em sua integralidade humana como um ser social, cultural, ético e cognitivo. A partir disso entende-se que todos os sujeitos são iguais em capacidade, porém seus contextos o tornam desiguais. A partir disso, todos têm o direito de aprender.

Para tanto entende-se como Educação Integral a educação formativa do ser como um todo, como um ser global e não a educação em tempo (jornada) integral.

É de responsabilidade do educador pensar na formação do sujeito considerando a formação integral como eixo central.

Cabe, a partir disso, o professor assumir uma postura pedagógica capaz de prever uma proposta de formação integral de seu aluno.

4.4 Ciência e tecnologia

O aluno, sendo um agente de sua própria aprendizagem, deixou de ser um espectador para se tornar um ser pesquisador. Deste modo, “espaços diferenciados, equipamentos tecnológicos conectividade, capacitação para o uso pedagógico das tecnologias digitais, gestão democrática, princípios éticos, motivação, cooperação e políticas públicas eficientes. Com a aprovação e implantação da nova Base Nacional Comum Curricular – BNCC, outras políticas educacionais devem estar alinhadas e articuladas às mudanças que a escola precisa fazer para formar cidadãos curiosos, investigativos, reflexivos, críticos, imaginativos, criativos, autores, protagonistas. Cidadãos responsáveis, aptos a interagir e criar tecnologias voltadas à resolução de problemas pessoais e coletivos.” (Referencial Curricular Gaúcho- pg. 31)

4.5 Avaliação

A avaliação é compreendida como algo inerente aos processos cotidianos e de aprendizagem, em que todos os sujeitos estão envolvidos. Avaliar refere-se à reflexão sobre as informações obtidas com vistas ao planejamento, respeitando a construção da autonomia na aprendizagem por parte do estudante, na medida em que lhe é solicitado um papel ativo em seu processo de aprender.

É um processo de cunho pedagógico que não deve ser realizado em apenas alguns momentos e de maneira isolada.

Avaliar é um momento de reflexão, intervenção e mediação, no qual o professor diagnostica o processo de construção da sua práxis educativa, sendo possível reformular planejamentos, objetivos, metodologias e rever sua ação pedagógica.

A avaliação deve ser contínua e considerar o aluno na sua integralidade, levando em consideração suas vivências, seus conhecimentos e o meio em que está inserido. Avaliar é dialogar, interagir e mediar novos caminhos de aprendizagem.

A avaliação da aprendizagem deve ser o instrumento de tomada de consciência de conquistas, dificuldades e de possibilidades para a reorganização do ensino-aprendizagem. É compreendida como parte do processo educacional, portanto, é processual, permitindo conhecer o quanto o aluno se aproxima ou não da expectativa de aprendizagem que o professor tem em determinados momentos da escolaridade. Dessa forma, avaliar é encontrar caminhos para medir a qualidade do aprendizado e oferecer alternativas para uma evolução mais segura, preparando o indivíduo para uma sociedade de perguntas e não de respostas, contribuindo assim para a formação de alunos autônomos.

A avaliação é significativa se o professor estiver fundamentado em princípios sólidos valorizando as múltiplas inteligências do aluno. Como parte integrante da proposta curricular e implementação do currículo, a avaliação permite o progresso na aprendizagem e o desenvolvimento das habilidades previstas nos documentos orientadores.

5. ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Vivemos em uma sociedade organizada com base no desenvolvimento científico e tecnológico. Este desenvolvimento, da mesma maneira que traz benefícios e facilidades, pode promover desequilíbrios na natureza e na sociedade. E, para que possamos debater ou nos posicionar com relação a isso tudo, é necessário que tenhamos, tanto conhecimentos éticos, políticos e culturais quanto científicos.

A área de ciências da natureza, através da educação formal, tem o compromisso de participar de forma responsável no processo de formação integral dos alunos, através do desenvolvimento do letramento científico. Letramento científico é a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas, principalmente, a capacidade de atuação no e sobre o mundo, um importante exercício de cidadania.

Assim, é relevante possibilitar que os alunos tenham um olhar mais atento sobre o mundo que os cerca, para que possam realizar escolhas e intervenções conscientes, pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum. Nesse contexto, é preciso estimular aprendizagens a partir de situações desafiadoras, que reconheçam a diversidade cultural, estimulem o interesse e a curiosidade científica dos alunos, possibilitando que os mesmos sejam capazes de definir problemas, levantar hipóteses, analisar e representar resultados, comunicar conclusões e propor intervenções.

Para tanto, se faz necessário que o processo investigativo esteja presente na formação dos educandos em toda educação básica, e que, a partir de suas proposições didáticas, possibilite aos alunos revisitar de forma reflexiva seus conhecimentos e sua compreensão acerca do mundo em que vivem.

A área de Ciências da Natureza – e, por consequência, o componente curricular de Ciências –, devem garantir aos alunos o desenvolvimento de **competências específicas**.

Competências Específicas da Área de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental:

1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

5.1 Componente Curricular: Ciências

Estudar Ciências significa nos conhecer, ou seja, compreender a nós mesmos, a diversidade e os processos de evolução e manutenção da vida, o mundo material, suas transformações e fontes de energia, o nosso planeta no Sistema Solar e no Universo, e a aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Tais aprendizagens possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem.

Para orientar a elaboração dos currículos de Ciências, as aprendizagens essenciais a ser asseguradas neste componente curricular foram organizadas em três unidades temáticas que se repetem ao longo de todo o Ensino Fundamental.

Matéria e energia: contempla o estudo de materiais e suas transformações, fontes e tipos de energia utilizados na vida em geral, na perspectiva de construir conhecimento sobre a natureza da

matéria e os diferentes usos da energia. Nessa unidade, estão envolvidos estudos referentes à ocorrência, à utilização e ao processamento de recursos naturais e energéticos empregados na geração de diferentes tipos de energia e na produção e no uso responsável de materiais diversos.

Vida e evolução: propõe o estudo de questões relacionadas aos seres vivos, suas características e necessidades, e a vida como fenômeno natural e social, os elementos essenciais à sua manutenção e à compreensão dos processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta. Estudam-se características dos ecossistemas destacando-se as interações dos seres vivos com outros seres vivos e com os fatores não vivos do ambiente, com destaque para as interações que os seres humanos estabelecem entre si e com os demais seres vivos e elementos não vivos do ambiente. Aborda-se também a importância da preservação da biodiversidade e como ela se distribui nos principais ecossistemas brasileiros.

Terra e Universo: busca-se a compreensão de características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes, suas dimensões, composição, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles. Ampliam-se experiências de observação do céu, do planeta Terra, particularmente das zonas habitadas pelo ser humano e demais seres vivos, bem como de observação dos principais fenômenos celestes. Além disso, ao salientar que a construção dos conhecimentos sobre a Terra e o céu se deu de diferentes formas em distintas culturas ao longo da história da humanidade, explora-se a riqueza envolvida nesses conhecimentos, o que permite, entre outras coisas, maior valorização de outras formas de conceber o mundo.

Considerando as habilidades previstas, em articulação com as unidades temáticas propostas, espera-se que, ao final do 5º ano, os alunos sejam capazes de ler, compreender e interpretar o mundo que os cerca, estabelecer relações/conexões/interações no convívio com o outro em diferentes espaços e tempos, fortalecendo as relações sociais, culturais e ambientais. Além disso, espera-se que aperfeiçoem o uso das diversas formas de linguagens, enfrentando as situações problemas em múltiplos contextos e utilizando os conhecimentos construídos para compreender, interagir e posicionar-se como cidadãos críticos perante a realidade.

Ao final do 9º ano, espera-se que os alunos sejam capazes de conhecer, compreender, analisar e contextualizar a linguagem científica dos fenômenos biológicos, físicos e químicos, e reconhecer o meio que estão inseridos, de forma a interagir positivamente na manutenção, utilização e preservação dos recursos naturais.

ENSINO FUNDAMENTAL 1º E 2º ANOS				
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS				
1º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES DA BNCC	HABILIDADES DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO	HABILIDADES DE BENTO GONÇALVES
Matéria e energia	Características dos materiais	(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.	(EF01CI01RS-1) Identificar as características de cada material (EF01CI01RS-2) Classificar diferentes materiais por cor, tamanho, forma, semelhanças, diferenças etc. (EF01CI01RS-3) Observar os materiais encontrados no entorno da escola, identificando a matéria-prima da sua confecção. (EF01CI01RS-4) Associar as características dos materiais com seus diferentes usos. (EF01CI01RS-5) Identificar materiais presentes ao nosso redor que não são agressivos ao meio ambiente. (EF01CI01RS-6) Compreender a importância de evitar o desperdício de materiais, (EF01CI01RS-7) Identificar as ações humanas que provocam poluição e degradação ao meio ambiente.	

Vida e evolução	Corpo humano Respeito à diversidade	(EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções.	(EF01CI02RS-1) Identificar as partes do corpo humano, (EF01CI02RS-2) Reconhecer as funções de cada parte do corpo humano, (EF01CI02RS-3) Representar o corpo humano através de desenho, as partes do corpo e suas características. (EF01CI02RS-4) Reconhecer o corpo humano através de diferentes culturas, pinturas, fotografia etc.	
		(EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde.	(EF01CI03RS-1) Investigar os hábitos cotidianos de higiene de cada aluno. (EF01CI03RS-2) Identificar os hábitos de higiene necessários no cotidiano. (EF01CI03RS-3) Compreender que a falta de higiene pode causar doenças. (EF01CI03RS-4) Compreender os cuidados que devemos ter com a ingestão e manuseio dos alimentos. (EF01CI03RS-5) Identificar os cuidados com a saúde, higiene, alimentação e vacinação. (EF01CI03RS-6) Discutir a importância de uma dieta saudável para o bom funcionamento do corpo e saúde.	

		(EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.	(EF01CI04RS-1) Abordar as diferenças e a inclusão que encontramos na sociedade. (EF01CI04RS-2) Reconhecer as diferentes características físicas e culturais do ser humano. (EF01CI04RS-3) Compreender a importância do respeito à diversidade.	
Terra e Universo	Escalas de tempo	(EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.	(EF01CI05RS-1) Identificar as atividades do cotidiano que são realizadas em cada período do dia. (EF01CI05RS-2) Associar que a passagem do tempo determina os dias, meses e anos. (EF01CI05RS-3) Reconhecer os dias da semana e os meses do ano através do calendário. (EF01CI05RS-4) Identificar e caracterizar cada estação do ano.	
		(EF01CI06) Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.	(EF01CI06RS-1) Relatar as diferentes atividades realizadas no período do dia e da noite. (EF01CI06RS-2) Localizar, através do globo terrestre, o dia e a noite em vários locais do mundo. (EF01CI06RS-3) Reconhecer os hábitos diurno e noturnos dos seres humanos. (EF01CI06RS-4) Comparar diferentes animais, observando seus hábitos diurnos e noturnos.	

ENSINO FUNDAMENTAL: 1ºE 2ºANO				
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS				
2º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES DA BNCC	HABILIDADES DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO	HABILIDADES DE BENTO GONÇALVES
Matéria e energia	Propriedades e usos dos materiais	(EF02CI01) Identificar de que materiais (metais, madeira, vidro etc.) são feitos os objetos que fazem parte da vida cotidiana. Como esses objetos são utilizados e com quais materiais eram produzidos no passado.	(EF02CI01RS-1) Identificar objetos do cotidiano. (EF02CI01RS-2) Descrever de que materiais são feitos. (EF02CI01RS-3) Explicar a importância do seu uso nos dias de hoje. (EF02CI01RS-4) Identificar os diferentes materiais usados em outros tempos e culturas. (EF02CI01RS-5) Apontar utensílios potencialmente perigosos no ambiente doméstico e/ou escolar, para prevenir possíveis acidentes.	
	Prevenção de acidentes domésticos			
		(EF02CI02) Propor o uso de diferentes materiais para a construção de objetos de uso cotidiano, tendo em vista algumas propriedades desses materiais (flexibilidade, dureza, transparência etc.).	(EF02CI02RS-1) Investigar materiais quanto às suas propriedades. (EF02CI02RS-2) Demonstrar quais objetos são mais adequados para determinado uso. (EF02CI02RS-3) Analisar quais materiais	(EF02CI02BG) Identificar objetos recicláveis diferenciando-os de materiais orgânicos.

			podem ser reutilizados. (EF02CI02RS-4) Criar e propor novos usos utilizando os materiais alternativos. (EF02CI02RS-5) Investigar o destino de descarte de determinados materiais.	
		(EF02CI03) Discutir os cuidados necessários à prevenção de acidentes domésticos (objetos cortantes e inflamáveis, eletricidade, produtos de limpeza, medicamentos etc.).	(EF02CI03RS-1) Identificar possíveis situação de risco. (EF02CI03RS-2) Reconhecer a importância das atitudes de prevenção de riscos frente às diferentes situações. (EF02CI03RS-3) Observar fatores de risco em torno de sua casa e no caminho da escola. (EF02CI03RS-4) Compreender os fatores de risco que estão relacionados a questões socioambientais.	
Vida e evolução	Seres vivos no ambiente Plantas	(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.	(EF02CI04RS-1) Observar os animais e as plantas que fazem parte de seu cotidiano. (EF02CI04RS-2) Identificar as principais características dos animais e das plantas de seu cotidiano. (EF02CI04RS-3) Explicar as atividades que esses animais realizam.	
		(EF02CI05) Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.	(EF02CI05RS-1) Identificar o Sol como fonte de energia. (EF02CI05RS-2) Observar a presença de vida	(EF02CI05BG) Entender ambientes que devido a baixa luminosidade possuem pouca ou nenhuma forma de vida.

			em ambientes com diferentes disponibilidades de água e luz solar. (EF02CI05RS-3) Reconhecer os ciclos da água. (EF02CI05RS-4) Discutir a necessidade da água para a manutenção da vida em geral. (EF02CI05RS-5) Demonstrar, através de experiências com plantas, a valorização e a manutenção da vida.	
		(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.	(EF02CI06RS-1) Compreender as diferentes partes das plantas. (EF02CI06RS-2) Reconhecer as funções das partes de uma planta para a sua sobrevivência no ambiente. (EF02CI06RS-3) Investigar seus possíveis usos na cadeia alimentar. (EF02CI06RS-4) Perceber que os seres vivos fazem parte da cadeia alimentar. (EF02CI06RS-5) Reconhecer a redução da vegetação no meio ambiente. (EF02CI06RS-6) Discutir as consequências, para a vida em geral, causados pelos efeitos da ação humana com o ambiente.	
Terra e Universo	Movimento aparente do Sol no céu	(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho da sombra projetada.	(EF02CI07RS-1) Investigar as diversas posições do sol ao longo do dia. (EF02CI07RS-2) Perceber a própria sombra em relação ao sol.	

	O Sol como fonte de luz e calor		(EF02CI07RS-3) Registrar o tamanho, forma e posição da sombra. (EF02CI07RS-4) Identificar a passagem de tempo através da luminosidade.	
		(EF02CI08) Comparar o efeito da radiação solar (aquecimento e reflexão) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfícies: escura, clara e metálica etc.).	(EF02CI08RS-1) Investigar, através de experimentos, o efeito da radiação em alguns materiais. (EF02CI08RS-2) Identificar diferentes temperaturas em objetos do cotidiano quando expostos ou não ao sol. (EF02CI08RS-3) Exemplificar, com observação, a capacidade de reflexão ou refração da luz em diferentes tipos de superfície. (EF02CI08RS-4) Desenvolver hábitos saudáveis e responsáveis com o uso do protetor solar, identificando os horários em que podemos nos expor aos raios solares.	

ENSINO FUNDAMENTAL: 3º AO 5ºANO				
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS				
3º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES DA BNCC	HABILIDADES DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO	HABILIDADES DE BENTO GONÇALVES
Matéria e energia	Produção de som Efeitos da luz nos materiais Saúde auditiva e visual	(EF03CI01) Produzir diferentes sons a partir da vibração de variados objetos e identificar variáveis que influem nesse fenômeno.	(EF03CI01RS-1) Demonstrar, através de experimentos, os sons produzidos em diferentes materiais. (EF03CI01RS-2) Analisar os sons produzidos pelos objetos de diferentes materiais. (EF03CI01RS-3) Comparar os diferentes sons produzidos em diferentes materiais e formas. (EF03CI01RS-4) Relacionar os diferentes sons (timbre, altura e intensidade sonora) com os instrumentos musicais.	
		(EF03CI02) Experimentar e relatar o que ocorre com a passagem da luz através de objetos transparentes (copos, janelas de vidro, lentes, prismas, água etc.), no contato com superfícies polidas (espelhos) e na intersecção com objetos opacos (paredes, pratos, pessoas e outros objetos de uso	(EF03CI02RS-1) Observar a passagem da luz em diferentes objetos. (EF03CI02RS-2) Identificar as alterações que a passagem da luz pode provocar. (EF03CI02RS-3) Demonstrar, através de experimentos, as alterações provocadas pela passagem da luz. (EF03CI02RS-4) Demonstrar o efeito do arco-íris em diferentes meios, água, prisma e	

		cotidiano).	lentes.	
		(EF03CI03) Discutir hábitos necessários para a manutenção da saúde auditiva e visual, considerando as condições do ambiente em termos de som e luz.	(EF03CI03RS-1) Enunciar ações auditivas e visuais que promovam hábitos saudáveis. (EF03CI03RS-2) Observar, através de experimentos, condições ambientais prejudiciais à saúde auditiva e visual. (EF03CI03RS-3) Promover hábitos saudáveis, reconhecendo o uso de métodos preventivos.	
Vida e evolução	Características e desenvolvimento dos animais	(EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.	(EF03CI04RS-1) Observar, através de situações do cotidiano local, os animais encontrados. (EF03CI04RS-2) Identificar os animais encontrados no cotidiano.	
			(EF03CI04RS-3) Descrever as características dos animais da vivência dos alunos e seus modos de vida.	
			(EF03CI04RS-4) Classificar os animais quanto sua alimentação (carnívoros, herbívoros etc.). (EF03CI04RS-5) Identificar as formas de reprodução que ocorrem entre os animais. (EF03CI04RS-6) Interpretar a forma de adaptação dos animais quanto à sua locomoção no meio ambiente.	

			(EF03CI04RS-7) Relacionar as funções e sentidos dos animais com o ambiente. (EF03CI04RS-8) Discutir os cuidados com animais que possam prejudicar a saúde humana.	
		(EF03CI05) Descrever e comunicar as alterações que ocorrem, desde o nascimento, em animais de diferentes meios terrestres ou aquáticos, inclusive o homem.	(EF03CI05RS-1) Observar as fases da vida animal. (EF03CI05RS-2) Identificar os animais que tem seu habitat aquático e terrestre. (EF03CI05RS-3) Comparar as mudanças / transformações que ocorrem de uma fase para outra. (EF03CI05RS-4) Associar as fases na passagem de tempo de vida animal. (EF03CI05RS-5) Esquematizar as fases de vida dos diferentes animais.	
		(EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).	(EF03CI06RS-1) Identificar as características do nicho ecológico. (EF03CI06RS-2) Representar, através de diferentes meios, os nichos ecológicos dos animais. (EF03CI06RS-3) Explicar o bioma local. (EF03CI06RS-4) Identificar os animais e a sua participação no ambiente e na vida humana. (EF03CI06RS-5) Categorizar os animais de acordo com as características externas observáveis.	

			(EF03CI06RS-6) Listar hábitos e atividades dos animais observados	
Terra e Universo	Características da Terra Observação do céu Usos do solo	(EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).	(EF03CI07RS-1) Definir as características do planeta Terra. (EF03CI07RS-2) Comparar as características da Terra em distintos modelos de representação, como: mapas, esquemas, ilustrações. (EF03CI07RS-3) Compreender as características da Terra.	
		(EF03CI08) Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu.	(EF03CI08RS-1) Observar os ciclos do sol, da lua e das estrelas. (EF03CI08RS-2) Relacionar os ciclos dos astros às diferentes culturas e aos ciclos produtivos locais. (EF03CI08RS-3) Investigar a escala de tempo. (EF03CI08RS-4) Observar o sol, a lua e as estrelas e os períodos em que são visíveis. (EF03CI08RS-5) Identificar o dia e a noite na Terra, a partir de seu posicionamento e rotação em relação ao sol.	
		(EF03CI09) Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em características como cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.	(EF03CI09RS-1) Coletar amostras de solos da sua região. (EF03CI09RS-2) Identificar as características do solo e suas propriedades. (EF03CI09RS-3) Classificar os solos quanto à permeabilidade, textura, cheiro e tamanho	

			de partículas.	
		(EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a agricultura e para a vida.	(EF03CI10RS-1) Identificar diferentes possibilidades do uso do solo. (EF03CI10RS-2) Reconhecer a importância de sua utilização em diferentes aspectos de vida como: plantação local, alimentação e saúde. (EF03CI10RS-3) Comparar as diferentes características de solos. (EF03CI10RS-4) Contrastar as diferentes condições do solo em ambientes não cultivado, com ou sem presença de vegetação e de solos com plantio ou já alterados pela atuação humana. (EF03CI10RS-5) Valorizar a cultura local, bem como a manutenção do solo. (EF03CI10RS-6) Relacionar o uso das tecnologias nas diferentes culturas agrícolas. (EF03CI10RS-7) Debater a importância da educação ambiental nos dias de hoje para a preservação do ambiente. (EF03CI10RS-8) Identificar as ações humanas que possam ameaçar o equilíbrio ambiental.	

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS				
ENSINO FUNDAMENTAL: 3º AO 5º ANO				
4º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES DA BNCC	HABILIDADES DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO	HABILIDADES DE BENTO GONÇALVES
Matéria e energia	Misturas Transformações reversíveis e não reversíveis	(EF04CI01) Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.	(EF04CI01RS-1) Descrever as misturas identificadas no cotidiano. (EF04CI01RS-2) Listar os diferentes tipos de separação de misturas. (EF04CI01RS-3) Demonstrar, através de experimentos a separação de diferentes misturas do seu cotidiano. (EF04CI01RS-4) Descrever as propriedades observadas nas misturas.	
		(EF04CI02) Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade).	(EF04CI02RS-1) Apontar as transformações que ocorrem nos materiais nas diferentes condições. (EF04CI02RS-2) Registrar, através de experimentos, as transformações ocorridas com materiais do cotidiano em diferentes condições. (EF04CI02RS-3) Identificar a ação climática na transformação dos materiais.	

		(EF04CI03) Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel etc.).	(EF04CI03RS-1) Reconhecer que as mudanças de estado físico da matéria são reversíveis e estão relacionadas à variação de temperatura. (EF04CI03RS-2) Relatar os resultados obtidos no experimento explorando a relação entre o fenômeno observado e as conclusões obtidas.	
				(EF04CI12BG) Conhecer os recursos naturais e como preservá-los, identificando os tipos de resíduos, maneiras corretas de separação e reaproveitamento.
Vida e evolução	Cadeias alimentares simples Microrganismos	(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.	(EF04CI04RS-1) Reconhecer os seres vivos da região através de figuras, vídeos, saídas de campo etc.. (EF04CI04RS-2) Identificar os componentes que constituem as cadeias alimentares. (EF04CI04RS-3) Construir a cadeia alimentar a qual fazem parte. (EF04CI04RS-4) Identificar a importância da energia solar para a produção de alimentos. (EF04CI04RS-5) Investigar a importância da fotossíntese, bem como seus princípios.	
		(EF04CI05) Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de	(EF04CI05RS-1) Reconhecer os seres vivos e não vivos. (EF04CI05RS-2) Identificar o fluxo de energia entre os seres vivos e não vivos.	

		um ecossistema.	(EF04CI05RS-3) Comparar as semelhanças e as diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia. (EF04CI05RS-4) Compreender o ciclo da matéria no meio ambiente. (EF04CI05RS-5) Identificar os cuidados com a coleta/seleção de resíduos e tratamentos de água e esgoto.	
		(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental deste processo.	(EF04CI06RS-1) Identificar a transformação de matéria orgânica causadas pela ação de fungos e bactérias. (EF04CI06RS-2) Reconhecer a ação da umidade, calor e oxigênio como partes importantes do processo de decomposição. (EF04CI06RS-3) Identificar a ação da umidade e calor na conservação dos alimentos encontrados comumente. (EF04CI06RS-4) Examinar a ação dos fungos e bactérias nesse processo.	
		(EF04CI07) Verificar a participação de Microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros.	(EF04CI07RS-1) Pesquisar os benefícios e os malefícios que os microrganismos trazem para a vida humana. (EF04CI07RS-2) Reconhecer que os microrganismos são usados na fabricação de alimentos, combustíveis e medicamentos.	

		(EF04CI08) Propor, a partir do conhecimento das formas de transmissão de alguns microrganismos (vírus, bactérias e protozoários), atitudes e medidas adequadas para prevenção de doenças a eles associadas.	(EF04CI08RS-1) Discutir as formas de transmissão de algumas doenças comuns em crianças, jovens e adultos. (EF04CI08RS-2) Compreender as formas de prevenção das doenças. (EF04CI08RS-3) Socializar a importância da prevenção para a manutenção da vida humana.	
Terra e Universo	Pontos cardeais Calendários, fenômenos cíclicos e cultura	(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).	(EF04CI09RS-1) Identificar os pontos cardeais através de sombras (gnômon). (EF04CI09RS-2) Utilizar a localização em que o aluno se encontra para identificar os pontos cardeais, ampliando para o município e demais mapas. (EF04CI09RS-3) Localizar-se espacialmente através do sol, estrelas, lua e outros pontos de referência.	
		(EF04CI10) Comparar as indicações dos pontos cardeais resultantes da observação das sombras de uma vara (gnômon) com aquelas obtidas por meio de uma bússola.	(EF04CI10RS-1) Analisar as sombras do cotidiano a partir das informações obtidas com o uso do gnômon e da bússola. (EF04CI10RS-2) Compreender através de escalas temporais as mudanças que ocorrem nos períodos do dia, mês e ano. (EF04CI10RS-3) Construir uma bússola e localizar-se através dela.	

		(EF04CI11) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas.	(EF04CI11RS-1) Compreender os movimentos de rotação e translação. (EF04CI11RS-2) Associar os movimentos da Terra aos ciclos de dia-noite. (EF04CI11RS-3) Compreender a esfericidade da Terra. (EF04CI11RS-4) Pesquisar a influência das fases da lua nas plantações de sua região.	
--	--	---	--	--

ENSINO FUNDAMENTAL 3º AO 5º ANO				
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS				
5º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES DA BNCC	HABILIDADES DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO	HABILIDADES DE BENTO GONÇALVES
Matéria e energia	Propriedades físicas dos materiais Ciclo hidrológico Consumo consciente Reciclagem	(EF05CI01) Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciam propriedades físicas dos materiais – como densidade, condutibilidade térmica e elétrica respostas a forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas (dureza, elasticidade etc.), e outras.	(EF05CI01RS-1) Observar, através de experimentos, as propriedades (físicas dos materiais – noções de densidade, condutibilidade térmica e elétrica, concepção magnética e mecânica) da matéria de diversos objetos de uso comum. (EF05CI01RS-2) Classificar os materiais levando em consideração as suas propriedades.	
		(EF05CI02) Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais).	(EF05CI02RS-1) Identificar como ocorrem as mudanças de estado físico da água. (EF05CI02RS-2) Reconhecer o ciclo hidrológico no ambiente e suas implicações nas atividades cotidianas. (EF05CI02RS-3) Conhecer os recursos hídricos e as bacias hidrográficas de sua região.	

		(EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.	(EF05CI03RS-1) Observar os diferentes ecossistemas. (EF05CI03RS-2) Comparar os ambientes que apresentam cobertura vegetal, a desertificação e os que sofreram intervenção humana. (EF05CI03RS-3) Compreender os impactos na alteração do ciclo de água entendendo a importância da conservação de mananciais. (EF05CI03RS-4) Propor ações reflexivas para preservação da natureza.	
		(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.	(EF05CI04RS-1) Pesquisar dados referentes a corpos d'água presentes em seu ambiente, como rios, lagos, mares, e o consumo de água no ambiente escolar e familiar. (EF05CI04RS-2) Discutir e elaborar propostas de como promover o controle da poluição. (EF05CI04RS-3) Reconhecer o uso de água associado à sua qualidade e sustentabilidade. (EF05CI04RS-4) Identificar diferentes materiais, seu descarte e possíveis maneira de reutilização dos mesmos.	

		(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.	(EF05CI05RS-1) Discutir formas de consumo consciente. (EF05CI05RS-2) Promover a conscientização do descarte correto dos diferentes tipos de resíduos. (EF05CI05RS-3) Criar formas de sustentabilidade explorando de forma racional a natureza e os recursos que ela oferece.	
Vida e evolução	Nutrição do organismo Hábitos alimentares Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório	(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem porque os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.	(EF05CI06RS-1) Identificar as partes que compõem o sistema respiratório, digestório e circulatório. (EF05CI06RS-2) Reconhecer as funções que cada sistema desempenha no organismo. (EF05CI06RS-3) Identificar o caminho percorrido pelo alimento no sistema digestório e o caminho percorrido pelo gás oxigênio no sistema respiratório.	
		(EF05CI07) Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos.	(EF05CI07RS-1) Conhecer os sistemas e sua relação com o metabolismo do corpo humano. (EF05CI07RS-2) Entender como suas transformações podem manter a saúde. (EF05CI07RS-3) Explicar o caminho que os nutrientes percorrem durante o processo de nutrição.	

		(EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo.	(EF05CI08RS-1) Classificar os alimentos (proteínas, carboidratos, lipídios e vitaminas). (EF05CI08RS-2) Identificar os nutrientes presentes nos alimentos e sua importância para a saúde. (EF05CI08RS-3) Analisar como os nutrientes são aproveitados pelos sistemas do corpo humano. (EF05CI08RS-4) Analisar a merenda oferecida pela escola e/ou sua alimentação diária e criar um cardápio equilibrado, levando em consideração os alimentos da estação.	
		(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).	(EF05CI09RS-1) Conhecer as doenças relacionadas aos distúrbios nutricionais. EF05CI09RS-2) Discutir sobre como os hábitos alimentares podem influenciar na saúde do aluno na atualidade e futuramente. (EF05CI09RS-3) Reconhecer a importância de uma alimentação que contemple todos os grupos da cadeia alimentar em quantidades adequadas para sua faixa etária e seu estilo de vida.	

Terra e Universo	Constelações e mapas celestes Movimento de rotação da Terra Periodicidade das fases da Lua Instrumentos óticos	(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros), e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite. (EF05CI11) Associar o movimento diário do Sol e das demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.	(EF05CI10RS-1) Observar as principais constelações visíveis no Hemisfério Sul. (EF05CI10RS-2) Utilizar mapas, bússolas e aplicativos digitais para sua identificação. (EF05CI10RS-3) Reconhecer as constelações visíveis na sua região. (EF05CI11RS-1) Compreender o movimento de rotação da Terra e implicações. (EF05CI11RS-2) Pesquisar a relação Sol, Lua e Terra na sua região e em diferentes culturas.	
		(EF05CI12) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.	(EF05CI12RS-1) Observar as fases da Lua. (EF05CI12RS-2) Registrar as fases, identificando em escalas de tempo. (EF05CI12RS-3) Discutir a importância das fases da lua. (EF05 CI12RS-4) Demonstrar as fases da lua através de aplicações no cotidiano.	
		(EF05CI13) Projetar e construir dispositivos para observação à distância (luneta, periscópio etc.), para observação ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro de Imagens (máquinas fotográficas) e discutir usos sociais desses dispositivos.	(EF05CI13RS-1) Identificar os diferentes instrumentos para observação e registro de objetos e imagens. (EF05CI13RS-2) Utilizar diferentes tecnologias ou construir instrumentos para observação de objetos de diferentes tamanhos e formas. (EF05CI13RS-3) Construir e interagir com objetos de uso de registro de imagens	

ENSINO FUNDAMENTAL 6º AO 9º ANO				
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS				
6º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES DA BNCC	HABILIDADES DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO	HABILIDADES DE BENTO GONÇALVES
Matéria e energia	Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais Materiais sintéticos	(EF06CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.).	(EF06CI01RS-1) Explorar o desenvolvimento de procedimento de investigação por meio de experiências com misturas encontradas no cotidiano. (EF06CI01RS-2) Classificar as diferentes misturas. (EF06CI01RS-3) Propor e realizar separações de diferentes misturas. (EF06CI01RS-4) Aplicar conceitos de separação de misturas, de solubilidade e de transformação química para compreender os processos	
		(EF06CI02) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).		

		(EF06CI03) Selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos a partir da identificação de processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros).		
		(EF06CI04) Associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.		
				(EF06CIBG15) Compreender os fatores históricos e socioculturais que influenciam a alimentação de uma população.
				(EF06BG16) Compreender o funcionamento da digestão humana.
Vida e evolução	Célula como unidade da vida Interação entre os sistemas locomotor e nervoso Lentes corretivas	(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.	(EF06CI05RS-2) Associar o número de células a seres unicelulares e pluricelulares. (EF06CI05RS-3) Identificar as estruturas da célula relacionando-as com suas funções. (EF06CI05RS-4) Diferenciar a célula animal da célula vegetal para o estudo da fotossíntese. (EF06CI05RS-5) Reconhecer os níveis de	

			organização a partir da sua composição por células em diferentes seres vivos. (EF06CI05RS-6) Construir ou explorar modelos que possam ser comparados para identificar quais características são comuns nessa organização.	
		(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.	(EF06CI06RS-1) Identificar os níveis de organização de seus organismos, como tecidos, órgãos e sistemas. (EF06CI06RS-2) Diferenciar os seres vivos e sua organização celular. (EF06CI06RS-3) Classificar os seres vivos. (EF06CI06RS-4) Identificar características comuns e o habitat em que se encontram.	
		(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.	(EF06CI07RS-1) Identificar quais estruturas fazem parte do sistema nervoso. (EF06CI07RS-2) Realizar atividades físicas para que possam associar a função do sistema nervoso com a coordenação motora e o movimento. (EF06CI07RS-3) Observar, através de experimentos, os diversos tipos de estímulos que podem ocorrer no organismo humano. (EF06CI07RS-4) Compreender que o cérebro é responsável pela forma como processamos as informações, armazenamos o	

			conhecimento e selecionamos nosso comportamento.	
		(EF06CI08) Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão.	(EF06CI08RS-1) Conhecer e identificar a estrutura do olho humano. (EF06CI08RS-2) Comparar as estruturas do olho humano às de outros seres vivos e às de equipamento tecnológicos, relacionando quanto às condições variadas da luminosidade, orientação e hábitos dos seres vivos. (EF06CI08RS-3) Identificar defeitos básicos de visão – miopia, astigmatismo e presbiopia e estudar lentes para sua correção – côncava e convexa.	
		(EF06CI09) Deduzir que a estrutura, a sustentação e a movimentação dos animais resultam da interação entre os sistemas muscular, ósseo e nervoso.	(EF06CI09RS-1) Identificar e reconhecer as estruturas do sistema esquelético e do sistema muscular de modo a compreender a relação entre eles no funcionamento das articulações e na movimentação dos animais. (EF06CI09RS-2) Descrever os diferentes tipos de animais da região, comparando seu porte físico às atividades realizadas pelos mesmos.	

		(EF06CI10) Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas.	(EF06CI10RS-1) Pesquisar e coletar dados sobre o funcionamento do sistema nervoso. (EF06CI10RS-2) Comparar o funcionamento do sistema nervoso central com e sem o efeito de drogas psicoativas. (EF06CI10RS-3) Reconhecer os danos causados pelo uso contínuo de drogas psicoativas no organismo humano. (EF06CI10RS-4) Relatar quais consequências são desenvolvidas pelo uso das substâncias psicoativas, do ponto de vista biológico, social e cultural.	
				(EF06CI17BG) Reconhecer os sentidos de tato, olfato, gustação, visão e audição;
Terra e Universo	Forma, estrutura e movimentos da Terra	(EF06CI11) Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características.	(EF06CI11RS-1) Conhecer, diferenciar e descrever as características da atmosfera. (EF06CI11RS-2) Identificar como a pressão atmosférica influencia no corpo humano. (EF06CI11RS-3) Construir, por meio de atividades práticas, modelos do Planeta Terra em diferentes culturas e tempos históricos. (EF06CI11RS-4) Evidenciar as estruturas internas e identificar as características associadas à sua composição.	

		(EF06CI12) Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos.	(EF06CI12RS-1) Descrever as principais características físicas e a composição das rochas explorando os tipos de solo encontrado. (EF06CI12RS-2) Caracterizar os tipos de rochas que fazem parte do solo regional e sua interferência no desenvolvimento das culturas. (EF06CI12RS-3) Discutir e analisar a respeito da exploração das rochas e os prejuízos que causam no meio ambiente. (EF06CI12RS-4) Pesquisar, reconhecer e identificar regiões do Rio Grande do Sul em que se localizam fósseis petrificados, para a compreensão da formação e evolução dos seres vivos. (EF06CI12RS-5) Analisar os efeitos de queimadas e desmatamentos na degradação e erosão do solo em danos locais.	
		(EF06CI13) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra.	(EF06CI13RS-1) Pesquisar informações confiáveis e evidências de indícios da esfericidade da Terra, através de pesquisas. (EF06CI13RS-2) Reconhecer imagens relacionando com as informações coletadas e os modelos representativos da terra. (EF06CI13RS-3) Explicar fenômenos como	

			as mudanças visíveis em constelações no céu, ciclos do dia e noite, movimento de translação e rotação, observações sobre a	
			posição do sol e da lua, em diferentes períodos de tempo, como fontes de evidência para provar a esfericidade da Terra.	
		(EF06CI14) Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidência dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol.	(EF06CI14RS-1) Demonstrar, por meio da construção de um gnômon, as mudanças que ocorrem na projeção de sombras ao longo de um período de tempo. (EF06CI14RS-2) Criar modelos representativos dos movimentos da Terra. (EF06CI14RS-3) Elaborar hipótese sobre as hipóteses do movimento de translação e de rotação no plano orbital da Terra em relação ao sol, podendo ser utilizadas tecnologias que simulam os modelos permitindo observações em diferentes escalas.	

ENSINO FUNDAMENTAL 6º AO 9º ANO				
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS				
7º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES DA BNCC	HABILIDADES DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO	HABILIDADES DE BENTO GONÇALVES
Matéria e energia	Máquinas simples	(EF07CI01) Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas.	(EF07CI01RS-1) Investigar as máquinas em diferentes períodos históricos e quais consequências seus usos tiveram na sociedade da época e no mercado de trabalho.	
	Formas de propagação do calor		(EF07CI01RS-2) 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 a automação e a informatização.	
	Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra		(EF07CI01RS-3) Criar uma máquina simples para realizar uma atividade do cotidiano.	
		(EF07CI02) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.	(EF07CI02RS-1) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.	
			(EF07CI02RS-2) Reconhecer modos de transferência de calor entre objetos, bem como ideia de calor como forma de energia.	

			(EF07CI02RS-3) Conhecer as escalas termométricas Celsius, Fahrenheit, Kelvin e a relação entre elas. (EF07CI02RS-4) Pesquisar, em diferentes épocas, as temperaturas do ano e compará-las nas diferentes estações do ano, representando através de gráficos e tabelas. (EF07CI02RS-5) Analisar os diferentes tipos de equilíbrios (térmico, químico e mecânico) para a compreensão dos conceitos da termodinâmica.	
		(EF07CI03) Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor 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.	(EF07CI03RS-1) Examinar materiais condutores e isolantes utilizados no dia a dia. (EF07CI03RS-2) Escolher objetos mais adequados, considerando o clima local, justificando sua escolha. (EF07CI03RS-3) Construir trocadores de calor com materiais alternativos. (EF07CI03RS-4) Explorar os conceitos de propagação do calor – condução, convecção e irradiação.	
		(EF07CI04) Avaliar o papel do equilíbrio termodinâmico para a manutenção da vida na Terra, para o funcionamento de máquinas térmicas e em outras situações cotidianas.	(EF07CI04RS-1) Analisar como o equilíbrio dinâmico influencia na manutenção da vida. (EF07CI04RS-2) Investigar o funcionamento das máquinas térmicas e sua evolução.	

		(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.	(EF07CI05RS-1) Identificar o uso de combustível, renováveis e não renováveis, apontando alternativas sustentáveis. (EF07CI05RS-2) Conscientizar-se da necessidade do uso racional dos combustíveis e máquinas térmicas, levando em consideração o avanço tecnológico e as questões socioambientais.	
		(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).	(EF07CI06RS-1) Reconhecer como o desenvolvimento científico e tecnológico influencia em aspectos econômicos, culturais e socioambientais. (EF07CI06RS-2) Comparar as mudanças que ocorreram após a inserção de determinados materiais e tecnologias no cotidiano dos indivíduos e como isso refletiu nas relações de trabalho.	
Vida e evolução	Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais Programas e indicadores de saúde pública	(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.	(EF07CI07RS-1) Diferenciar os ecossistemas brasileiros, realizando pesquisa para compreender os impactos ambientais sofridos e desenvolvendo estratégias de melhorias. (EF07CI07RS-2) Identificar os ecossistemas locais investigando a flora e a fauna da mesma. (EF07CI07RS-3) Contrastar ecossistemas modificados pela interferência humana com	

			os preservados e listar os animais que estão extintos ou ameaçados. (EF07CI07RS-4) Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes rio-grandenses.	
		(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.	(EF07CI08RS-1) Identificar os principais desastres naturais ocorridos em nível local e global nos últimos anos. (EF07CI08RS-2) Analisar os impactos ambientais causados pela retirada de água dos mananciais regionais, pelas lavouras e extrativismo mineral. (EF07CI08RS-3) Elencar ações preventivas, com vistas à sustentabilidade, e observando as mudanças que ocorrem por meio de catástrofes naturais, estimulando a busca de soluções que envolvam comportamentos individuais e coletivos.	
		(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica,	(EF07CI09RS-1) Investigar os indicadores locais de saúde, associando-os às condições de vida existente. (EF07CI09RS-2) Identificar a diferença de taxa de mortalidade infantil entre negros, índios e brancos em nossa região. (EF07CI09RS-3) Identificar as causas da	

		atmosférica entre outras) edos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.	mortalidade e o que diferencia essas taxas. (EF07CI09RS-4) Discutir e construir propostas de melhorias para os problemas relacionados às causas da mortalidade infantil. (EF07CI09RS-5) Discutir problemas de obesidade e problemas de saúde.	
		(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.	(EF07CI10RS-1) Identificar os micro-organismos, como parasitas, vírus e bactérias. (EF07CI10RS-2) Reconhecer os mecanismos de defesas da imunidade natural e adquirida do organismo. (EF07CI10RS-3) Reconhecer a atuação do soro e da vacina e sua importância para a saúde pública.	
		(EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.	(EF07CI11RS-1) Pesquisar o uso e a evolução da tecnologia utilizadas no cotidiano, discutindo as mudanças de comportamento e hábitos ocasionadas pelo seu uso. (EF07CI11RS-2) Discutir os benefícios e os malefícios ocasionados pela tecnologia ao longo da vida humana. (EF07CI11RS-3) Conscientizar-se sobre o descarte adequado dos equipamentos, repensando o consumo dos mesmos.	
				(EF07CI17BG) Identificar os quadros grandes grupos do reino: briófitas,

				pteridófitas, gimnospermas e anfiospermas.
				(EF07CI18BG) Analisar e construir cadeias e teias alimentares reconhecendo as posições ocupadas pelos seres vivos.
				(EF07CI19BG) Descrever semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes de um ecossistema.
Terra e Universo	Composição do ar Efeito estufa Camada de ozônio Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis) Placas tectônicas e deriva continental	(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.	(EF07CI12RS-1) Identificar, através de experimentos, a presença de determinados gases no ar. (EF07CI12RS-2) Reconhecer a composição do ar atmosférico, compreendendo os efeitos da poluição do ar e as alterações ocasionadas na região. (EF07CI12RS-3) Propor soluções e ações para a redução ou eliminação da poluição atmosférica.	
		(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	(EF07CI13RS-1) Identificar as causas do efeito estufa, reconhecendo a influência na temperatura e composição atmosférica da Terra. (EF07CI13RS-2) Pesquisar sobre a poluição e	

		(queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.	como a queima de combustíveis, as indústrias e o desmatamento contribuem para o efeito estufa, identificando como a ação do homem interfere nesse processo. (EF07CI13RS-3) Esquematizar ações sustentáveis de maneira a controlar ou reverter os fatores que influenciam na poluição atmosférica.	
		(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.	(EF07CI14RS-1) Representar, por meio de evidências, a ação dos raios solares sobre o planeta Terra. (EF07CI14RS-2) Descrever como a camada de ozônio interage com os raios solares. (EF07CI14RS-3) Debater como os raios solares influenciam no aquecimento do planeta. (EF07CI14RS-4) Propor soluções nos hábitos individuais e coletivos que auxiliem a preservação da camada de ozônio.	
		(EF07CI15) Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e tsunamis) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas.	(EF07CI15RS-1) Representar o formato e modelo das placas tectônicas. (EF07CI15RS-2) Diferenciar fenômenos naturais como vulcões, terremotos e tsunamis, justificando a baixa incidência no Rio Grande do Sul.	
		(EF07CI16) Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na	(EF07CI16RS-1) Identificar as características biogeográficas de biomas costeiros do Brasil	

		teoria da deriva dos continentes.	e do continente africano. (EF07CI16RS-2) Demonstrar, por meio de modelos, o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes.	
--	--	-----------------------------------	--	--

ENSINO FUNDAMENTAL 6º AO 9º ANO				
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS				
8º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES DA BNCC	HABILIDADES DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO	HABILIDADES DE BENTO GONÇALVES
Matéria e energia	Fontes e tipos de energia Transformação de energia Cálculo de consumo de energia elétrica Circuitos elétricos Uso consciente de energia elétrica	(EF08CI01) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.	(EF08CI01RS-1) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades. (EF08CI01RS-2) Reconhecer que o conforto da vida moderna se deve à utilização dos progressos científicos na área de geração dos diferentes meios de fornecimento de energia, realizando pesquisas sobre os diferentes tipos de energia limpa que abastece a região. (EF08CI01RS-3) Analisar o índice de consumo energético de uma residência e comparar com dados de produção da malha energética do Brasil, Estado e Município. (EF08CI01RS-4) Propor ações para o uso consciente da energia e seu impacto sobre o meio ambiente. (EF08CI01RS-5): Reconhecer os combustíveis fósseis como uma das principais fontes de	

			energia utilizada no mundo hoje, avaliando a contribuição destes para o aumento do efeito estufa e para a poluição atmosférica.	
		(EF08CI02) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpadas ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais.	(EF08CI02RS-1) Identificar a função de resistores, capacitores, geradores, condutores e indutores, para compreensão do uso dos mesmos. (EF08CI02RS-2) Diferenciar circuitos em série de circuitos em paralelo, por meio de diferentes representações. (EF08CI02RS-3) Escolher, através de experimentos, materiais mais adequados para serem usados como condutores ou isolantes em seu cotidiano.	
		(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).	(EF08CI03RS-1) Pesquisar os aparelhos elétricos mais utilizados no cotidiano relacionando sua eficiência energética. (EF08CI03RS-2) Identificar os tipos de transformação de energia que ocorrem nos aparelhos mais utilizados no cotidiano. (EF08CI03RS-3) Comparar o consumo entre equipamentos elétricos mais antigos com os atuais, reconhecendo aquele que possui uma melhor eficiência elétrica. (EF08CI03RS-4) Propor ações e hábitos que podem reduzir o 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.	(EF08CI04RS-1) Compreender a grandeza da potência elétrica. (EF08CI04RS-2) Aplicar o uso da leitura de dados técnicos descritos nos aparelhos, relacionando com o tempo de uso. (EF08CI04RS-3) Comparar o consumo de diferentes aparelhos, identificando sua potência aproximada.	
		(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.	(EF08CI05RS-1) Conscientizar sobre o uso racional de energia elétrica, visando a economia e consequentemente a prevenção ambiental. (EF08CI05RS-2) Propor ações para a redução de impacto de cada equipamento no consumo diário, bem como para o uso sustentável.	
		(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.	(EF08CI06RS-1) Pesquisar como a energia chega até a sua comunidade. (EF08CI06RS-2) Relacionar as diferentes fontes de produção (hidrelétrica, termelétrica, eólica, solar, biomassa...) e seus aspectos favoráveis e desfavoráveis. (EF08CI06RS-3) Compreender os impactos ambientais gerados durante a construção de usinas de geração de energia elétrica e como essa energia é gerada.	

Vida e evolução	Mecanismos reprodutivos Sexualidade	(EF08CI07) Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos.	(EF08CI07RS-1) Identificar as diferentes espécies de plantas e animais encontradas na região. (EF08CI07RS-2) Diferenciar a reprodução sexuada da assexuada, enfatizando o modo de fertilização, desenvolvimento do embrião e se há cuidado parental. (EF08CI07RS-3) Compreender o papel da reprodução na conservação e/ou modificação de características que envolvem a adaptação dos seres vivos no processo evolutivo. (EF08CI07RS-4): Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.	
		(EF08CI08) Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade, considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.	(EF08CI08RS-1) Identificar os hormônios presentes no corpo humano, relacionando com suas funções e as mudanças físicas, emocionais, comportamentais e cognitivas que ocorrem na fase da puberdade. (EF08CI08RS-2) Reconhecer as partes e funções do aparelho reprodutor masculino e feminino.	
		(EF08CI09) Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos métodos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na	(EF08CI09RS-1) Identificar os métodos contraceptivos e classificá-los de acordo com sua adequação à prevenção de ISTs (Infecções Sexualmente Transmissíveis), DSTs	

		escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).	e gravidez. (EF08CI09RS-2) Promover a conscientização de que a responsabilidade de prevenir é dos parceiros. (EF08CI09RS-3) Relacionar o conteúdo teórico com situações na realidade da sua região, tais como: ISTs, DSTs e gravidez na adolescência e as consequências na vida social e profissional.	
		(EF08CI10) Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas DST (com ênfase na AIDS), e discutir estratégias e métodos de prevenção.	(EF08CI10RS-1) Conhecer e valorizar seu corpo. (EF08CI10RS-2) Reconhecer os sintomas das Infecções Sexualmente Transmissíveis. (EF08CI10RS-3) Identificar os métodos de prevenção. (EF08CI10RS-4) Relacionar esses métodos com os mecanismos de transmissão. (EF08CI10RS-5) Propor ações voltadas para prevenção e tratamento das doenças sexualmente transmissíveis.	
		(EF08CI11) Selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).	(EF08CI11RS-1) Reconhecer as diferentes dimensões da sexualidade humana. (EF08CI11RS-2) Compreender a infância e a adolescência como construção social e familiar através de diferentes mídias. (EF08CI11RS-3) Identificar e analisar comportamentos discriminatórios,	

			intolerantes e de preconceitos referentes à sexualidade. (EF08CI11RS-4) Reconhecer e debater sobre relacionamentos sexuais coercitivos ou exploradores.	
				(EF08CI17BG) Explicar o funcionamento do sistema respiratório com base na sua estrutura e funções.
				(EF08CI18BG) Explicar o funcionamento do sistema circulatório com base na sua estrutura e funções.
Terra e Universo	Sistema Sol, Terra e Lua Clima	(EF08CI12) Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.	(EF08CI12RS-1) Identificar as fases da Lua. (EF08CI12RS-2) Caracterizar os aspectos observáveis da Lua em cada uma das fases (cheia, minguante, crescente e nova). (EF08CI12RS-3) Reconhecer a interferência das posições dos corpos celestes em fenômenos naturais e culturais.	
		(EF08CI13) Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais.	(EF08CI13RS-1) Estabelecer conexões entre a existência das estações do ano e o movimento de translação e rotação e a inclinação do eixo da Terra. (EF08CI13RS-2) Criar um modelo de rotação e translação que exemplifique os movimentos da Terra.	

		(EF08CI14) Relacionar climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos da Terra.	(EF08CI14RS-1) Identificar características do clima local. (EF08CI14RS-2) Relacionar aos padrões de circulação atmosférica e aos movimentos e forma da Terra. (EF08CI14RS-3) Relacionar o clima com a saúde local, identificando as doenças causadas pelas mudanças climáticas.	
		(EF08CI15) Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas.	(EF08CI15RS-1) Identificar os instrumentos e aparelhos empregados para a previsão do tempo. (EF08CI15RS-2) Reconhecer a importância da previsão do tempo no cotidiano, diferenciando clima e tempo. (EF08CI15RS-3) Associar a ação humana com as mudanças climáticas que interferem no clima local e global.	
		(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.	(EF08CI16RS-1) Identificar e descrever as ações humanas que causam degradação ambiental. (EF08CI16RS-2) Discutir possíveis soluções visando a agricultura familiar, a agroecologia e a produção de alimento de maneira sustentável, diminuindo impactos provocados pelo uso dos agrotóxicos, instigando o equilíbrio ambiental e a qualidade de vida.	

ENSINO FUNDAMENTAL 6º AO 9º ANO				
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS				
9º ANO				
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES DA BNCC	HABILIDADES DO REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO	HABILIDADES DE BENTO GONÇALVES
Matéria e energia	Aspectos quantitativos das transformações químicas Estrutura da matéria Radiações e suas aplicações na saúde	(EF09CI01) Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica.	(EF09CI01RS-1) Identificar as diferentes propriedades da matéria. (EF09CI01RS-2) Reconhecer as mudanças de estados físicos, caracterizando-os através de experimentos. (EF09CI01RS-3) Analisar as propriedades da matéria em relação ao comportamento de suas partículas. (EF09CI01RS-4) Identificar métodos de separação de materiais. (EF09CI01RS-5) Apresentar os principais conceitos e relações entre matéria, energia e ondas eletromagnéticas, identificando usos e aplicações em nosso cotidiano.	
		(EF09CI02) Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas.	(EF09CI02RS-1) Reconhecer elementos químicos e aplicá-los para representar fórmulas de substâncias simples e compostas utilizadas no cotidiano. (EF09CI02RS-2) Relacionar as quantidades de substâncias reagentes e produtos utilizadas	

			nas transformações químicas.	
		(EF09CI03) Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.	(EF09CI03RS-1) Compreender a evolução histórica no desenvolvimento dos modelos que representam a estrutura atômica. (EF09CI03RS-2) Construir modelos atrelando as concepções do período ao conhecimento científico vigente.	
		(EF09CI04) Planejar e executar experimentos que evidenciam que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina.	(EF09CI04RS-1) Identificar as propriedades e comportamento da luz, enquanto composição de diferentes cores e decomposição espectral da mesma em cores do arco-íris. (EF09CI04RS-2) Observar, através de experimentos, a decomposição da luz. (EF09CI04RS-3) Investigar o espectro eletromagnético e a relação existente com a mistura de cores e luz e de pigmentação a respeito de formação de cores, através do disco de Newton.	
		(EF09CI05) Investigar os principais mecanismos envolvidos na transmissão e recepção de imagem e som que revolucionaram os sistemas de comunicação humana.	(EF09CI05RS-1) Identificar equipamentos que utilizam a radiação eletromagnética, compreendida pelo tipo de ondas: rádio, micro-ondas, infravermelho, luz visível, ultravioleta, raio X e raios gama. (EF09CI05RS-2) Pesquisar sobre os meios de comunicação e suas implicações na vida humana.	

			(EF09CI05RS-3) Construir equipamentos que utilizam princípios de funcionamento eletromagnético e radiações.	
		(EF09CI06) Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.	(EF09CI06RS-1) Conhecer os diferentes espectros das ondas eletromagnéticas, principalmente as ondas ultravioletas e aplicações. (EF09CI06RS-2) Identificar o uso das radiações em nosso dia a dia, bem como explicar o funcionamento de equipamentos/aparelhos eletrodomésticos e de uso cotidiano. (EF09CI06RS-3) Reconhecer o funcionamento de aparelhos tecnológicos relacionando com os tipos de radiação. (EF09CI06RS-4) Avaliar os desdobramentos da aplicação tecnológica das radiações em uma perspectiva socioambiental. (EF09CI06RS-5) Comentar sobre os riscos e benefícios do uso de celulares, bem como discutir sobre os impactos ambientais da poluição radioativa.	
		(EF09CI07) Discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio X, ultrassom, ressonância nuclear magnética) e no tratamento de doenças	(EF09CI07RS-1) Pesquisar sobre métodos de diagnósticos e tratamentos de saúde, utilizando as radiações. (EF09CI07RS-2) Investigar o avanço tecnológico em uma perspectiva da história	

		(radioterapia, cirurgia ótica a laser, infravermelho, ultravioleta etc.).	da ciência, relacionando com seu uso na medicina e as implicações sobre a qualidade de vida e as questões de saúde. (EF09CI07RS-3) Conhecer o princípio de funcionamento de aparelhos utilizados na medicina, confrontados os saberes de matéria e energia.	
Vida e evolução	Hereditariedade Ideias evolucionistas Preservação da biodiversidade	(EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.	(EF09CI08RS-1) Conhecer a estrutura celular, DNA e cromossomos. (EF09CI08RS-2) Compreender os princípios da hereditariedade, compreendendo o papel dos gametas na transmissão de informações genéticas. (EF09CI08RS-3) Reconhecer as classificações das características quando hereditárias, congênicas, adquiridas e genéticas.	
		(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.	(EF09CI09RS-1) Conhecer os princípios da lei de Mendel. (EF09CI09RS-2) Relacionar a lei de Mendel com as características hereditárias.	
		(EF09CI10) Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e históricos, identificando semelhanças e	(EF09CI10RS-1) Conhecer e debater as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin. (EF09CI10RS-2) Compreender a importância da classificação biológica na relação,	

		diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica.	investigação e argumentação sobre a diversidade dos seres vivos. (EF09CI10RS-3) Pesquisar sobre diversidade biológica e biomas brasileiros.	
		(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.	(EF09CI11RS-1) Selecionar e discutir informações que demonstram evidências da variação de seres vivos, dos genes, das populações e da interação entre as espécies.	
		(EF09CI12) 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 as atividades a elas relacionadas.	(EF09CI12RS-1) Identificar as características das unidades de conservação e localizar, por meio de mapas, unidades próximas de sua região. (EF09CI12RS-2) Propor soluções sustentáveis para o uso do território e a composição de unidades de conservação em diferentes ecossistemas. (EF09CI12RS-3) Reconhecer a legislação e a regulamentação que asseguram a existência das unidades de conservação.	
		(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.	(EF09CI13RS-1) Conhecer as causas dos problemas ambientais. (EF09CI13RS-2) Reconhecer as características de um ambiente poluído, associando-o aos danos causados à saúde. (EF09CI13RS-3) Identificar hábitos individuais e coletivos que tenham impacto no ambiente,	

			buscando associar consumo consciente e ações sustentáveis para mitigação do problema.	
				(EF09CI18BG) Reconhecer as características gerais dos animais invertebrados e vertebrados. Reconhecer algumas parasitoses humanas.
Terra e Universo	Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo Astronomia e cultura Vida humana fora da Terra Ordem de grandeza astronômica Evolução estelar	(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).	(EF09CI14RS-1) Compreender as teorias sobre a origem do Universo e da Terra. (EF09CI14RS-2) Representar, com o auxílio da tecnologia, elementos que auxiliam na compreensão da localização do nosso sistema solar na Via Láctea e no Universo.	
		(EF09CI15) Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.).	(EF09CI15RS-1) Pesquisar relatos da cultura local que envolvem o céu, a Terra, o Sol e outros elementos do sistema solar. (EF09CI15RS-2) Identificar as constelações e corpos celestes presentes no céu, através de observação e/ou simulação computacional.	

		(EF09CI16) Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares.	(EF09CI16RS-1) Reconhecer os elementos essenciais para a manutenção da vida na Terra, relacionando com a existência destes em outros astros e planetas do universo. (EF09CI16RS-2) Debater sobre as condições de suporte à vida em outros ambientes, levando em conta as adversidades encontradas, elementos essenciais para a manutenção da vida e tecnologias existentes.	
		(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.	(EF09CI17RS-1) Identificar o ciclo evolutivo das estrelas, diferenciando as transformações, as interações e as reações nos elementos em cada uma delas. (EF09CI17RS-2) Ilustrar o ciclo evolutivo do Sol, reconhecendo as variáveis que interferem no planeta Terra, as alterações que ocorrem em cada fase e suas consequências na manutenção da vida no planeta. (EF09CI17RS-3) Conhecer as forças de interações gravitacionais entre corpos celestes, compreendendo os efeitos sobre o planeta Terra.	

