

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE NOVO HAMBURGO

**APRENDIZAGEM**  
**SEM** **FRONTEIRAS** **TODOS**  
RESPONSABILIDADE **DE**

CADERNO ORIENTADOR  
**MARCOS DE**  
**APRENDIZAGEM**

ENSINO FUNDAMENTAL II  
Ciências da Natureza

Rede Municipal de Ensino  
Novo Hamburgo  
Julho, 2020

**Secretaria Municipal de Educação de Novo Hamburgo**  
**Diretoria de Educação - DIREDD**

Secretária de Educação: Maristela Ferrari Ruy Guasselli  
Diretora de Educação: Neide Beatriz R Vargas

**Grupo de Trabalho**

Educação Infantil - Letícia Caroline da Silva Streit e Luciane Frosi Piva  
Anos Iniciais - Gabriel da Silva Pereira e Vanessa Rafaela Trierweiler Cargnin Becker  
Anos finais - Cidônia Busatta, Daniel Vargas Zanotta, Dionísio Felipe Hatzenberger,  
Joseane Matias, Juliana Schenkel, Pedro Vinícius Francisco Reisdorfer, Vanessa  
Schweitzer dos Santos  
Educação de Jovens e Adultos - Vanessa Dolina

**Coordenação**

Adriane Brevia, Carlos Batista Bach, Jucimara Guimarães, Luciane Varisco Focesi

Colega professor/a

Tão logo a BNCC foi homologada, a Secretaria Municipal de Educação de Novo Hamburgo passou a investir de modo consistente nos processos que envolviam a sua implementação. Desde o ano de 2018, realizamos diversas ações envolvendo a participação efetiva do corpo docente das escolas, as equipes diretivas, os espaços pedagógicos e a equipe da Secretaria de Educação. Dentre elas, destacam-se os planejamentos coletivos nas escolas, o Fórum da Rede Municipal de Ensino, as formações continuadas nas modalidades Central, Permanente e Temática, os Dias D.

Além disso, buscamos um alinhamento com o Estado e uma intensa articulação e parceria com universidades da região. O resultado disso tudo está expresso na reformulação dos Regimentos Escolares e dos Projetos Político Pedagógicos e, sobretudo, na construção de nossos três cadernos orientadores: Caderno 1 - Fundamentos e Concepções da Rede Municipal de Ensino; Caderno 2 - Organização da Ação Pedagógica - Educação Infantil; Caderno 3 - Organização da Ação Pedagógica - Ensino Fundamental e EJA.

Para o ano de 2020, o maior desafio projetado por esta rede de ensino é a materialização do currículo nas escolas, por meio do planejamento docente em consonância com os documentos (re)construídos. Esse alinhamento consiste principalmente em planejar e avaliar por habilidades, articulando saberes a partir do ensino pela pesquisa e pautando a ação pedagógica no ciclo de diagnóstico-planejamento-avaliação.

No entanto, essas proposições foram impactadas pela suspensão das atividades escolares devido à pandemia da COVID-19. Diante desse contexto, em que se priorizou a valorização da vida, foi preciso fazer importantes escolhas, entre as quais está a manutenção de vínculo com as comunidades, mesmo que de forma não presencial, além do estreitamento do olhar aos direitos de aprendizagem das crianças e estudantes das escolas municipais hamburguenses.

Para atendermos a esta nova demanda, estamos trabalhando amparados pelos Pareceres CNE/CP Nº 5/2020 e Nº 9/2020, que dispõem sobre a reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual em razão da Pandemia da COVID-19; pelo Parecer CNE/CP nº 11/2020 (aprovado em 7 de julho de 2020) que trata de Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia; e pela PORTARIA CONJUNTA SES/SEDUC/RS Nº 01/2020, que dispõe sobre as medidas de prevenção, monitoramento e controle ao novo coronavírus (COVID-19), a serem adotadas por todas as Instituições de Ensino no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul, estabelecendo diretrizes que orientem as escolas, considerando aspectos sanitários, socioemocionais e administrativos.

A partir dessas diretrizes, cada unidade escolar deve elaborar o seu Plano Pedagógico, na perspectiva de atividades curriculares não presenciais ou do ensino híbrido quando por possível retomarmos as aulas presencialmente, atenta à sua realidade, a partir dos marcos legais, dos protocolos sanitários e dos documentos orientadores da Rede Municipal de Ensino. Esse plano deve considerar a interdisciplinaridade e a transversalidade, além dos princípios da avaliação diagnóstica, contínua e formativa. Devem ser elaboradas estratégias para alcançar todos os estudantes, num processo de busca ativa, que poderá contar com a colaboração da Rede de Atendimento.

Entendemos que este é um momento que requer muita sensibilidade, união e coerência em nossas ações. Contamos, assim, com o empenho de cada um/a que integra nossa rede, pois estamos aprendendo a enfrentar esta situação, imposta pela pandemia. Sabemos que os desafios são grandes e diversos.

Por todos esses motivos, subsidiados pelas Matrizes de Referência para o Ensino do Estado do Rio Grande do Sul, precisamos adaptar nosso currículo. Destacamos nos cadernos já disponibilizados aos/às professores/as antes da suspensão das aulas, os marcos de aprendizagem, que são sugestões de habilidades para cada ano/etapa/ciclo e componente curricular. A ideia não é restringir/ limitar o trabalho pedagógico, mas dar ênfase ao que se deve priorizar, numa perspectiva interdisciplinar e tendo como base o diagnóstico de cada realidade. O currículo da rede permanece o mesmo, mas este é um momento em que é preciso fazer escolhas que devem passar pelo olhar, pela intencionalidade e pela responsabilidade pedagógica de cada escola e professor/a.



## Componente Curricular: Ciências da Natureza - 6º ano

### Unidade Temática: **Matéria e energia**

Objetos de Conhecimento: Misturas homogêneas e heterogêneas | Separação de materiais  
Materiais sintéticos

#### Habilidades

BNCC	RCG
(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 envolvidos no tratamento da água para consumo humano.
(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.).	(EF06CI02RS-1) Compreender o que são fenômenos químicos e físicos. (EF06CI02RS-2) Reconhecer que grande parte dos processos responsáveis pela vida envolvem transformações químicas e físicas. (EF06CI02RS-3) Realizar experimentos com misturas de materiais que evidenciem a ocorrência ou não de transformações químicas.
(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)	(EF06CI03RS-1) Reconhecer a utilização dos métodos de separação de misturas utilizados em seu cotidiano. (EF06CI03RS-2) Pesquisar processos industriais que envolvam separação de misturas.
(EF06CI04) Associar a produção de medicamentos e outros materiais sintéticos ao desenvolvimento científico e tecnológico, reconhecendo benefícios e avaliando impactos socioambientais.	(EF06CI04RS-1) Pesquisar o modo como os medicamentos são fabricados e quais são os mais utilizados pela sua comunidade. (EF06CI04RS-2) Diferenciar quais medicamentos são naturais e quais são sintéticos. (EF06CI04RS-3) Conhecer as formas de conservação dos medicamentos e o prazo de validade, bem como compreender e associar o descarte adequado para determinados tipos de medicamentos. (EF06CI04RS-4) Compreender os malefícios da automedicação, tradicional ou por ervas medicinais, entendendo a importância da orientação médica para qualquer tipo de medicamento. (EF06CI04RS-5) Associar a biodiversidade brasileira à potencialidade de desenvolvimento de novos medicamentos.

	relacionando a importância da preservação da biodiversidade para a cura de doenças.
Unidade Temática: <b>Vida e Evolução</b>	
Objetos de Conhecimento: Célula como unidade da vida   Interação entre os sistemas locomotor e nervoso   Lentes corretivas	
<b>Habilidades</b>	
<b>BNCC</b>	<b>RCG</b>
(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.	(EF06CI05RS-1) Entender o que é vida e as etapas do ciclo vital. (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 equipamentos 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.
Unidade Temática: <b>Terra e Universo</b>	
Objetos de Conhecimento: Forma, estrutura e movimentos da Terra	
<b>Habilidades</b>	
<b>BNCC</b>	<b>RCG</b>
(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.	<p>(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.</p> <p>(EF06CI14RS-2) Criar modelos representativos dos movimentos da Terra.</p> <p>(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.</p>

## Componente Curricular: Ciências da Natureza - 7º ano

### Unidade Temática: **Matéria e energia**

Objetos de Conhecimento: Máquinas simples | Formas de propagação do calor  
Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra | História dos combustíveis e das máquinas térmicas

### Habilidades

BNCC	RCG
(EF07CI01) Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas.	<p>(EF07CI01RS-1) Investigar as máquinas em diferentes períodos históricos e quais consequências seus usos tiveram na sociedade da época e no mercado de trabalho.</p> <p>(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.</p> <p>(EF07CI01RS-3) Criar uma máquina simples para realizar uma atividade do cotidiano.</p>
(EF07CI02) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.	<p>(EF07CI02RS-1) Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmica cotidianas.</p> <p>(EF07CI02RS-2) Reconhecer modos de transferência de calor entre objetos, bem como a ideia de calor como forma de energia.</p> <p>(EF07CI02RS-3) Conhecer as escalas termométricas Celsius, Fahrenheit, Kelvin e a relação entre elas.</p> <p>(EF07CI02RS-4) Pesquisar, em diferentes épocas, as temperaturas do ano e compará-las nas diferentes estações do ano, representando através de gráficos e tabelas.</p> <p>(EF07CI02RS-5) Analisar os diferentes tipos de equilíbrios (térmico, químico e mecânico) para a compreensão dos conceitos da termodinâmica.</p>



<p>(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.</p>	<p>(EF07CI03RS-1) Examinar materiais condutores e isolantes utilizados no dia a dia.</p> <p>(EF07CI03RS-2) Escolher objetos mais adequados, considerando o clima local, justificando sua escolha.</p> <p>(EF07CI03RS-3) Construir trocadores de calor com materiais alternativos.</p> <p>(EF07CI03RS-4) Explorar os conceitos de propagação do calor – condução, convecção e irradiação.</p>
<p>(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.</p>	<p>(EF07CI04RS-1) Analisar como o equilíbrio dinâmico influencia na manutenção da vida.</p> <p>(EF07CI04RS-2) Investigar o funcionamento das máquinas térmicas e sua evolução.</p>
<p>(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.</p>	<p>(EF07CI05RS-1) Identificar o uso de combustível, renováveis e não renováveis, apontando alternativas sustentáveis.</p> <p>(EF07CI05RS-2) Conscientizar-se da necessidade do uso racional dos combustíveis e máquinas térmicas, levando em consideração o avanço tecnológico e as questões socioambientais.</p>
<p>(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).</p>	<p>(EF07CI06RS-1) Reconhecer como o desenvolvimento científico e tecnológico influencia em aspectos econômicos, culturais e socioambientais.</p> <p>(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.</p>
<p align="center"><b>Unidade Temática: Vida e Evolução</b></p>	
<p align="center"><b>Objetos de Conhecimento: Diversidade de ecossistemas</b> Fenômenos naturais e impactos ambientais   Programas e indicadores de saúde pública</p>	
<p align="center"><b>Habilidades</b></p>	
<p><b>BNCC</b></p>	<p><b>RCG</b></p>
<p>(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.</p>	<p>(EF07CI07RS-1) Diferenciar os ecossistemas brasileiros, realizando pesquisa para compreender os impactos ambientais sofridos e desenvolvendo estratégias de melhorias.</p> <p>(EF07CI07RS-2) Identificar os ecossistemas locais investigando a flora e a fauna da mesma.</p> <p>(EF07CI07RS-3) Contrastar ecossistemas modificados pela interferência humana com os preservados e listar os animais que estão extintos ou ameaçados.</p>

	(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, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.	(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 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.
Unidade Temática: <b>Terra e Universo</b>	
Objetos de Conhecimento: Composição do ar   Efeito estufa   Camada de ozônio Fenômenos naturais (vulcões, terremotos e tsunamis)   Placas tectônicas e deriva continental	
<b>Habilidades</b>	
BNCC	RCG

<p>(EF07CI12) Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.</p>	<p>(EF07CI12RS-1) Identificar, através de experimentos, a presença de determinados gases no ar.</p> <p>(EF07CI12RS-2) Reconhecer a composição do ar atmosférico, compreendendo os efeitos da poluição do ar e as alterações ocasionadas na região.</p> <p>(EF07CI12RS-3) Propor soluções e ações para a redução ou eliminação da poluição atmosférica.</p>
<p>(EF07CI13) Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.</p>	<p>(EF07CI13RS-1) Identificar as causas do efeito estufa, reconhecendo a influência na temperatura e composição atmosférica da Terra.</p> <p>(EF07CI13RS-2) Pesquisar sobre a poluição e como a queima de combustíveis, as indústrias e o desmatamento contribuem para o efeito estufa, identificando como a ação do homem interfere nesse processo.</p> <p>(EF07CI13RS-3) Esquematizar ações sustentáveis de maneira a controlar ou reverter os fatores que influenciam na poluição atmosférica.</p>
<p>(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.</p>	<p>(EF07CI14RS-1) Representar, por meio de evidências, a ação dos raios solares sobre o planeta Terra.</p> <p>(EF07CI14RS-2) Descrever como a camada de ozônio interage com os raios solares.</p> <p>(EF07CI14RS-3) Debater como os raios solares influenciam no aquecimento do planeta.</p> <p>(EF07CI14RS-4) Propor soluções nos hábitos individuais e coletivos que auxiliem a preservação da camada de ozônio.</p>
<p>(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.</p>	<p>(EF07CI15RS-1) Representar o formato e modelo das placas tectônicas.</p> <p>(EF07CI15RS-2) Diferenciar fenômenos naturais como vulcões, terremotos e tsunamis, justificando a baixa incidência no Rio Grande do Sul.</p>
<p>(EF07CI16) Justificar o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes.</p>	<p>(EF07CI16RS-1) Identificar as características biogeográficas de biomas costeiros do Brasil e do continente africano.</p> <p>(EF07CI16RS-2) Demonstrar, por meio de modelos, o formato das costas brasileira e africana com base na teoria da deriva dos continentes.</p>

## Componente Curricular: Ciências da Natureza - 8º ano

### Unidade Temática: **Matéria e energia**

Objetos de Conhecimento: Fontes e tipos de energia | Transformação de energia  
Cálculo de consumo de energia elétrica | Circuitos elétricos | Uso consciente de energia elétrica

### Habilidades

BNCC	RCG
(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).	(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-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	(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.

para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.	(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.
Unidade Temática: <b>Vida e Evolução</b>	
Objetos de Conhecimento: Mecanismos reprodutivos   Sexualidade	
<b>Habilidades</b>	
<b>BNCC</b>	<b>RCG</b>
(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	(EF08CI09RS-1) Identificar os métodos contraceptivos e classificá-los de acordo com sua adequação à prevenção de ISTs (Infecções Sexualmente Transmissíveis), DSTs e gravidez.



responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado à prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).	(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.

### Unidade Temática: **Terra e Universo**

Objetos de Conhecimento: Sistema Sol, Terra e Lua | Clima

#### Habilidades

BNCC	RCG
(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	(EF08CI14RS-1) Identificar características do clima local. (EF08CI14RS-2) Relacionar aos padrões de circulação atmosférica e aos movimentos e forma da Terra.

aquecimento desigual causado pela forma e pelos movimentos 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.

## Componente Curricular: Ciências da Natureza - 9º ano

### Unidade Temática: **Matéria e energia**

Objetos do Conhecimento: Aspectos quantitativos das transformações químicas  
Estrutura da matéria - Radiações e suas aplicações na saúde

#### Habilidades

BNCC	RCG
(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.

<p>(EF09CI06) Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.</p>	<p>(EF09CI06RS-1) Conhecer os diferentes espectros das ondas eletromagnéticas, principalmente as ondas ultravioletas e aplicações.</p> <p>(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.</p> <p>(EF09CI06RS-3) Reconhecer o funcionamento de aparelhos tecnológicos relacionando com os tipos de radiação.</p> <p>(EF09CI06RS-4) Avaliar os desdobramentos da aplicação tecnológica das radiações em uma perspectiva socioambiental.</p> <p>(EF09CI06RS-5) Comentar sobre os riscos e benefícios do uso de celulares, bem como discutir sobre os impactos ambientais da poluição radioativa.</p>
<p>(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 (radioterapia, cirurgia ótica a laser, infravermelho, ultravioleta etc.).</p>	<p>(EF09CI07RS-1) Pesquisar sobre métodos de diagnósticos e tratamentos de saúde, utilizando as radiações.</p> <p>(EF09CI07RS-2) Investigar o avanço tecnológico em uma perspectiva da história da ciência, relacionando com seu uso na medicina e as implicações sobre a qualidade de vida e as questões de saúde.</p> <p>(EF09CI07RS-3) Conhecer o princípio de funcionamento de aparelhos utilizados na medicina, confrontados os saberes de matéria e energia.</p>

### Unidade Temática: **Vida e Evolução**

#### Objetos do Conhecimento:

Hereditariedade - Ideias evolucionistas - Preservação da biodiversidade

#### Habilidades

BNCC	RCG
<p>(EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.</p>	<p>(EF09CI08RS-1) Conhecer a estrutura celular, DNA e cromossomos.</p> <p>(EF09CI08RS-2) Compreender os princípios da hereditariedade, compreendendo o papel dos gametas na transmissão de informações genéticas.</p> <p>(EF09CI08RS-3) Reconhecer as classificações das características quando hereditárias, congênitas, adquiridas e genéticas.</p>
<p>(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.</p>	<p>(EF09CI09RS-1) Conhecer os princípios da lei de Mendel.</p> <p>(EF09CI09RS-2) Relacionar a lei de Mendel com as características hereditárias.</p>
<p>(EF09CI10) Comparar as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin apresentadas em textos científicos e</p>	<p>(EF09CI10RS-1) Conhecer e debater as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin.</p>

históricos, identificando semelhanças e diferenças entre essas ideias e sua importância para explicar a diversidade biológica.	(EF09CI10RS-2) Compreender a importância da classificação biológica na relação, 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 eles 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.
Unidade Temática: <b>Terra e Universo</b>	
Objetos do Conhecimento: Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo Astronomia e cultura - Vida humana fora da Terra Ordem de grandeza astronômica - Evolução estelar	
<b>Habilidades</b>	
<b>BNCC</b>	<b>RCG</b>
(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,	(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.



<p>mito, orientação espacial e temporal etc.).</p>	
<p>(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.</p>	<p>(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.</p> <p>(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.</p>
<p>(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.</p>	<p>(EF09CI17RS-1) Identificar o ciclo evolutivo das estrelas, diferenciando as transformações, as interações e as reações nos elementos em cada uma delas.</p> <p>(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.</p> <p>(EF09CI17RS-3) Conhecer as forças de interações gravitacionais entre corpos celestes, compreendendo os efeitos sobre o planeta Terra.</p>

Componente Curricular: <b>Articulação de Saberes</b>	
Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionamento e curiosidade como princípios científicos</li> <li>• Observação e registro no processo científico</li> <li>• Organização de projetos científicos</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perceber-se como agente de conhecimento através de construções interativas e coletivas.</li> <li>2. Vivenciar os tempos e espaços proporcionados pelo cotidiano educacional, para uma atuação que efetive a troca de conhecimentos entre estudantes (de diferentes turmas) e professores.</li> <li>3. Utilizar o questionamento e a reflexão para a ampliação de situações de aprendizagem que qualifiquem o conhecimento de mundo.</li> <li>4. Experimentar diferentes situações de interação e de compartilhamento de saberes que desenvolvam o respeito pela diversidade.</li> <li>5. Utilizar diferentes formas de investigação, elegendo a metodologia mais adequada para realização de pesquisas, pautada no método científico.</li> <li>6. Identificar a curiosidade para uma gama de assuntos que auxiliam na ampliação de conhecimentos de mundo.</li> <li>7. Compreender a relação dos saberes de maneira integrada, necessária para o processo de aprendizagem.</li> <li>8. Perceber o progressivo desenvolvimento da autonomia intelectual, para que possa agir de forma crítica sobre o contexto local e global.</li> <li>9. Reconhecer a relação dos conhecimentos entre si e a relação dos conhecimentos com a vida, por meio da pesquisa e do olhar investigativo, considerando a participação contínua das áreas do conhecimento na construção do saber.</li> <li>10. Perceber o conhecimento científico global que embasa cada componente curricular separadamente.</li> </ol>

Fonte: NOVO HAMBURGO. Documento Orientador - Organização da Ação Pedagógica Ensino Fundamental e EJA - Caderno 3. Novo Hamburgo: SMED 2020.



**SECRETARIA MUNICIPAL DE  
EDUCAÇÃO DE NOVO HAMBURGO**