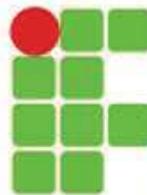




**PROFEPT**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
FLUMINENSE

# **PRÁTICAS PEDAGÓGICAS À LUZ DOS TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS**

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

**CARINA SILVA RANGEL DIMAS**

**LEONARDO SALVALAIO MULINE**

**Campos dos Goytacazes**

2022

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D582p Dimas, Carina Silva Rangel, 1991-.  
Práticas Pedagógicas a` luz dos Temas Contemporâneos Transversais: sequência didática / Carina Silva Rangel Dimas, Leonardo Salvalaio Muline. — Campos dos Goytacazes, RJ, 2022.  
57 p. : il. color.

Produto educacional proveniente da dissertação intitulada: Uma sequência didática para trabalhar o ensino de temáticas ambientais a` luz dos temas contemporâneos transversais para o curso técnico integrado de meio ambiente em um Instituto Federal (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica). — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Campos dos Goytacazes, RJ, 2022.  
Referências: p. 56.

1. Educação ambiental - Estudo e ensino (Ensino médio) - Manuais, guias, etc.  
2. Técnicos em meio ambiente - Formação. 3. Professores - Formação. 4. Consumidores - Educação. 5. Ensino integrado - Estudo e ensino. I. Muline, Leonardo Salvalaio, 1981-. II. Título.

CDD 363.700712 (23. ed.)

## APRESENTAÇÃO

Desenvolvemos uma pesquisa que contempla a prática de Temas Contemporâneos Transversais (TCT's) da área de Meio Ambiente no Instituto Federal Fluminense do Município de Macaé, Rio de Janeiro. O estudo foi embasado em práticas pedagógicas significativas, pautadas nos TCT'S. Foi aplicada uma sequência didática em uma turma de segundo ano da disciplina de Prática Profissional, o material oportunizou o contato dos alunos com temáticas ambientais que fazem parte do seu âmbito social, assim a sequência didática tem como propósito, contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos discentes para que esses possam fazer uma transposição didática entre os conteúdos curriculares e o seu meio social.

A Educação Profissional Tecnológica, EPT, emerge por práticas críticas e reflexivas, capazes de romper com paradigmas de um modelo de educacional engessado, no qual os discentes são formados apenas para exercer funções mecânicas, muitas vezes sem a compreensão do ofício realizado. Os Temas Contemporâneos Transversais, previstos na Base Nacional Curricular Comum, BNCC (BRASIL, 2017), são divididos em seis macroáreas, sendo a área de meio ambiente a escolhida para estruturar as atividades deste material pedagógico, junto com os seus subtemas: Educação Ambiental e Educação para o Consumo. A aplicação dessas atividades auxilia o educando em uma perspectiva de reconhecimento das atividades nas ações do seu cotidiano, de modo em que o aluno seja capaz de interferir e propor mudanças no seu meio social e pode auxiliar o professor na elaboração de aulas com maior dialogicidade com o cotidiano discente.

Por ter sido confeccionada meio à pandemia da Covid19, a sequência foi aplicada remotamente, desenvolver o trabalho nesse momento requereu mudanças no pensamento pedagógica e nas metodologias de aplicação, o novo cenário trouxe desafios como: a falta de ferramentas tecnológicas de muitos alunos, a incompatibilidade de horários e a mudança de avaliação do professor.

Com uma série de atividades síncronas e assíncronas, o material está alicerçado nas premissas de autores como Freire (2002); Luckesi (2011); Zabala (1998); Kuenzer (2017). Na parte síncrona foram organizados 4 encontros na plataforma “meet” composto com 4 temáticas: Obsolescência Programada; Desenvolvimento Sustentável; Impactos da Covid 19 ao meio ambiente; Desastres Ambientais; Naturais e Sociais, após cada

momento síncrono o aluno era direcionado ao ambiente “moodle”, fornecido pela própria instituição, para realizar atividades complementares à temática.

A sequência foi idealizada, mantendo o aluno como protagonista das atividades, assim a compreensão das temáticas parte do ponto de identificação do alunado com os conteúdos.

Esperamos que seja de grande valia para a prática docente. Boa leitura!

## Sumário

---

<b>Introdução</b> .....	4
<b>A proposta de um novo currículo para a EPT.</b> .....	6
<b>A Educação ambiental e os Temas Contemporâneos Transversais</b> .....	9
<b>A Sequência didática:</b> .....	12
<b>Encontro Pedagógico 2/ Semana 2</b> .....	23
<b>Encontro Pedagógico 3/ Semana 3</b> .....	38
<b>Encontro Pedagógico 4/ Semana 4</b> .....	48
<b>Considerações Finais</b> .....	55

## **Introdução**

---

No âmbito educacional, é perceptível que muitos discentes, ao desempenhar as atividades escolares, reproduzem um processo cíclico de decodificação e memorização dos conteúdos, esse modelo de obter conhecimento, impede que o discente realize a transposição dos saberes escolares para o seu contexto social, com isso, o alunado não explora a sua capacidade de refletir com criticidade o impacto dos conteúdos no seu meio social. Freire (1996) traz a premissa que deve existir uma relação de interdependência entre o currículo escolar e as experiências que são adquiridas na sociedade, dessa forma, o discente terá aguçado o seu sentimento de intimidade e pertencimento à comunidade escolar, para que ocorra um alinhamento entre o discente e a instituição é imprescindível o apontamento da fragmentação dos conteúdos, enraizado por décadas em nosso país.

Na concepção de Santomé (1998), para a realidade se tornar precisa é necessária a ruptura do compartimento das disciplinas que são fragmentadas e descontextualizadas, todavia, essa estrutura educacional percorre por décadas na educação brasileira. Libâneo (1990), preconiza que a tendência tradicional, que abarcou a educação e ainda está inserida em muitas instituições atuais, se embasa em conceitos de retórica e memorização dos saberes, questões políticas e sociais não são contempladas, o autor ainda corrobora que nessa pedagogia o conhecimento é organizado por áreas e são altamente independentes uns dos outros e do alunado.

A partir dessa reflexão, se questiona: Quais os desafios que são recorrentes na educação, que inviabilizam a prática educativa de saberes que sejam construídos em consonância com a realidade do discente? Na perspectiva desse questionamento, expomos a nossa motivação para realizar essa sequência didática que consiste em recorrer ao Temas Contemporâneos Transversais da BNCC , com especificidade na área do meio ambiente, para desenvolver uma prática que possibilite a articulação de temas ambientais atuais com fatores globais e locais da comunidade escolar.

Em consonância com essa concepção de educação, Freire (2002), argumenta que para a construção de uma aprendizagem significativa, o aluno não pode ser considerado uma “tábula rasa”, desprovido de experiências ou valores que são acumulados ao decorrer da vida, é fundamental que se contemple também as experiências, os valores e a realidade social de cada educando.

A fim de corroborar com relevância da literatura da pesquisa em relação aos TCT's, foi elaborada esta sequência didática, aplicada na turma de primeiro do curso técnico de Meio Ambiente, em uma disciplina intitulada Prática Profissional, o material contempla quatro temáticas diferentes que estão alinhadas com a proposta da macroárea de meio ambiente, são elas: Obsolescência Programada; Desenvolvimento Sustentável; Impactos da Covid 19 ao Meio Ambiente; Desastres Naturais, Ambientais e Sociais. O conceito de sequência didática foi definido por Zabala (1998), como uma série sistemática e integrada que composta por unidades temáticas, a partir dessa definição compreende-se a importância da articulação das atividades e das temáticas desenvolvidas a fim de erradicar conteúdos fragmentados desconectados entre si.

## **A proposta de um novo currículo para a EPT.**

---

O cenário educacional, movimentou mudanças que desencadearam em oportunidades para viabilizar ao discente uma formação que abordasse o exercício da sua cidadania. O currículo escolar é um caminho essencial a ser debatido por muitos educadores quanto a sua estrutura e eficácia para a progressão significativa do educando.

Para Candau e Moreira (2007), a palavra currículo é vinculada a diversos significados, devido a seu longo processo histórico. Questões como: economia, política e cultura de cada região, devem ser contempladas na estrutura curricular, com o dever de abarcar experiências vivenciadas pela comunidade escolar nos planejamentos pedagógicos construídos, assim como avaliar os conteúdos contemplando a integralidade de saberes.

Sendo o currículo, uma ferramenta de extrema importância para a construção do conhecimento, surgiu no Brasil, a necessidade de se regulamentar toda essa estrutura curricular para que se houvesse um referencial a todas e que contemplasse as especificidades de cada região. O inciso IV do artigo 9º da lei de diretrizes e bases da educação (LDB) do ano de 1996 estabelece a seguinte norma:

Estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que norteiam os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum; Nesse sentido, compreendemos que as diretrizes curriculares nacionais (DCNs), são normas obrigatórias, estabelecidas pelo LDB (1996), e devem ser cumpridas por todos os segmentos da educação básica. (BRASIL, 1996, p.15)

As diretrizes são normas obrigatórias que norteiam o planejamento curricular e devem estabelecer um currículo básico extraído das orientações BNCC e também abranger conteúdos locais, considerando as especificidades de cada cultura, como exposto anteriormente através das reflexões de Candau e Moreira

As definições curriculares são apenas um ponto de partida para o desenvolvimento da prática pedagógica, e essencial que haja engajamento e ética no âmbito educacional, para que os conteúdos curriculares transcorram na prática com eficácia.

A BNCC elucidada uma reflexão necessário sobre a construção do currículo:

No Brasil, um país caracterizado pela autonomia dos entes federados, acentuada diversidade cultural e profundas desigualdades sociais, os sistemas e redes de ensino devem construir currículos, e as escolas precisam elaborar propostas pedagógicas que considerem as necessidades, as possibilidades e os

interesses dos estudantes, assim como suas identidades linguísticas, étnicas e culturais. (BRASIL,2017)

Ao demarcar o itinerário do histórico curricular da EPT ao longo das décadas, observa-se a predominância de uma prática oponente à proposta exposta da BNCC, como descrito no tópico anterior, esse segmento no Brasil foi marcado por uma dualidade educacional, proveniente da desigualdade de classes, originando uma educação alicerçada no trabalho como seu único fim.

A partir dessa relação entre trabalho e educação, o currículo da EPT foi adaptado para atender esses interesses, Libâneo pondera sobre essa adequação:

Subordina a educação à sociedade, tendo como função a preparação de "recursos humanos" (mão-de-obra para indústria). A sociedade industrial e tecnológica estabelece (cientificamente) as metas econômicas, sociais e políticas, a educação treina (também cientificamente) nos alunos os comportamentos de ajustamento a essas metas. No tecnicismo acredita-se que a realidade contém em si suas próprias leis, bastando aos homens descobri-las e aplicá-las (LIBÂNEO,1982, p.3).

O autor expõe características da abordagem tecnicista, que foi um marco predominante na estrutura da EPT e ainda perdura em diversas matrizes curriculares. Essa tendência educativa é designada a produzir indivíduos eficientes para o mercado de trabalho e foi embasada na teoria comportamentalista de Skinner.<sup>1</sup>

Libâneo (1982), aborda os aspectos da tendência a partir de diversos ângulos, a escola por exemplo, tem o foco na produção das habilidades que a sociedade demandar, o aluno não é compreendido como parte do processo de ensino e se acomoda em reproduzir as prescrições apresentadas pelo professor. Quanto a relação entre o mestre e o aprendiz, ocorre verticalmente em uma dinâmica de emissor e receptor de técnicas, que são repetidas diversas vezes, até que o discente esteja apto a realizar a tarefa.

O conhecimento se apoia em uma experiência planejada e a metodologia não é embasada nos conteúdos, mas nos treinos repetitivos através de técnicas a fim de viabilizar o aprendizado. Avaliar nessas condições só é possível através de verificações concretas, desconsiderando qualquer singularidade do discente, afinal, nessa abordagem de ensino, este não é parte do processo pedagógico.

Com o percorrer do tempo, ocorreram diversos estudos e diálogos a fim de viabilizar novos caminhos para o currículo da EPT, o maior esforço foi e ainda é o

---

<sup>1</sup> Se baseia na ideia de que o aprendizado ocorre por estímulos sequenciados, a fim de se obter um comportamento desejado.

rompimento das práticas pedagógicas que foram determinadas através do processo histórico da dualidade educacional.

Manacorda (1991), traz uma concepção marxista de politecnia, na abordagem do autor, o conceito implica na convergência entre escola e trabalho. Ao buscar a etimologia da palavra constata-se que o seu sentido literal traduz-se em “muitas técnicas”, em contrapartida, o sentido da politecnia de acordo com as ideias do autor, é avesso ao homem dotado de técnicas a fim de satisfazer as necessidades da sociedade, o termo consiste, na dominação histórico-crítica para demonstrar a relação entre instrução e trabalho produtivo.

De acordo com Manacorda (2001 *apud* Saviani 2007), a união entre a teoria e a prática, resulta em um homem omnilateral, capaz de compreender o ensino de modo integrado, não uma parte do processo através da divisão social do trabalho. O conceito de omnilateralidade não foi definido pelas premissas marxistas com exatidão, mas em suas obras ele se refere ao termo como uma ruptura do ser humano com a sociedade capitalista.

Transpondo os conceitos da ideologia marxista para a realidade da EPT, compreende-se a concepção histórico/crítica da politecnia, como um caminho para alcançar a interdependência entre o trabalho e o estudo a fim de viabilizar a educação integral. O currículo deve ser alicerce da prática para superar a dualidade educacional e amparar a construção do conhecimento quanto ao aspecto criativo, crítico, reflexivo e autônomo, transformando o discente em um ser capaz de dialogar com as diversas áreas do conhecimento para que compreenda o processo educativo de forma transversal.

## **A Educação ambiental e os Temas Contemporâneos Transversais**

---

É notório que nas últimas décadas busca-se pelo desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável. O ambiente escolar é o local ideal ao qual devem ser incluídos projetos que sejam congruentes com a temática, Carvalho (2001), pontua que políticas adotadas dentro das instituições, podem ser decisórias para a formação de consciência que beneficia a preservação do meio ambiente para as futuras gerações, a pesquisadora ainda afirma que quanto antes essas medidas forem empregadas e implementada, a possibilidade de efetividade é maior, pois a criança, por exemplo, não dispõe de tantos maus hábitos como os adultos. Contudo, a reflexão da autora não impede que providências a fim de conscientizar um desenvolvimento sustentável sejam praticadas em qualquer tempo da vida.

O Cap. VI, art. 225, parágrafo 1, inciso VI da constituição brasileira de 1988, alega que todos têm o direito de estar um meio ambiente preservado para que seja assegurada uma vida saudável à população, estando o poder público incumbido da adoção de medidas sustentáveis. Uma das políticas que o documento assegura é a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino (BRASIL, 1988).

A LDB de 1996, faz uma menção muito tímida em relação a essa temática, no artigo 32. A lei cita que o ensino fundamental deve investir na formação dos discentes e elucidá-los quanto aos aspectos ambientais, naturais e sociais ao entorno da sociedade. Já no seu artigo 36, a lei trata do tema em relação ao currículo da educação básica e estabelece que todos os segmentos tenham uma base em comum e se faça uma complementação de acordo com as características regionais de cada localidade, respeitando os aspectos físicos e naturais, políticos e sociais (BRASIL, 1996).

Embora a educação ambiental esteja incluída nos princípios regionais, como define a LDB de 1996, percebe-se que o tema não é abordado de modo pontual, o que dificulta a prática pedagógica da temática no âmbito escolar. Podemos perceber que, na maior parte dos casos, a temática em questão fica por conta dos docentes de Geografia, Ciências e Biologia, o que provoca a sua fragmentação e destoa com a política nacional vigente.

No ano de 1997, o MEC (Ministério da Educação e Cultura), elaborou os PCN'S (Parâmetros Curriculares Nacionais), que correspondem a uma coletânea de documentos norteadores do currículo da educação básica. Os parâmetros recomendam uma estrutura

curricular comum a todos os anos e uma parte diversificada, que será ministrada de acordo com as demandas regionais. Com o escopo da busca de uma contextualização entre os conteúdos escolares e o cotidiano do alunado, os PCN's trouxeram os temas transversais, são eles: Trabalho e Consumo, Saúde, Meio ambiente, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural e Ética (BRASIL, 1997).

A partir da homologação da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) para a educação básica entre 2017 e 2018, esses temas adquiriram uma nova configuração e foram denominados de Temas Contemporâneos Transversais. Com a proposta dos PCN's as temáticas eram facultativas, porém, com a aprovação da BNCC se tornam obrigatórios e devem ser construídos de modo interdisciplinar e transversal.

Constam nos PCN's , que os temas transversais devem estar articulados com as demandas sociais, assim, a convergência entre transversalidade e interdisciplinaridade sucede no aluno que desenvolve habilidades e competências através das novas práticas pedagógicas que coadunam com suas experiências de vida:

Na prática pedagógica, interdisciplinaridade e transversalidade alimentam – se mutuamente, pois o tratamento das questões trazidas pelos Temas Transversais expõe as inter-relações entre os objetos de conhecimento, de forma que não é possível fazer um trabalho pautado na transversalidade tomando-se uma perspectiva disciplinar rígida. A transversalidade promove uma compreensão abrangente dos diferentes objetos de conhecimento, bem como a percepção da implicação do sujeito de conhecimento na sua produção, superando a dicotomia entre ambos. Por essa mesma via, a transversalidade abre espaço para a inclusão de saberes extraescolares, possibilitando a referência a sistemas de significado construídos na realidade dos alunos (BRASIL, 1998)

Com isso, afirma-se que os temas transversais são grandes articuladores para que o currículo escolar não seja fragmentado, e não tenha suas disciplinas distantes uma das outras, sem uma abordagem interdisciplinar.

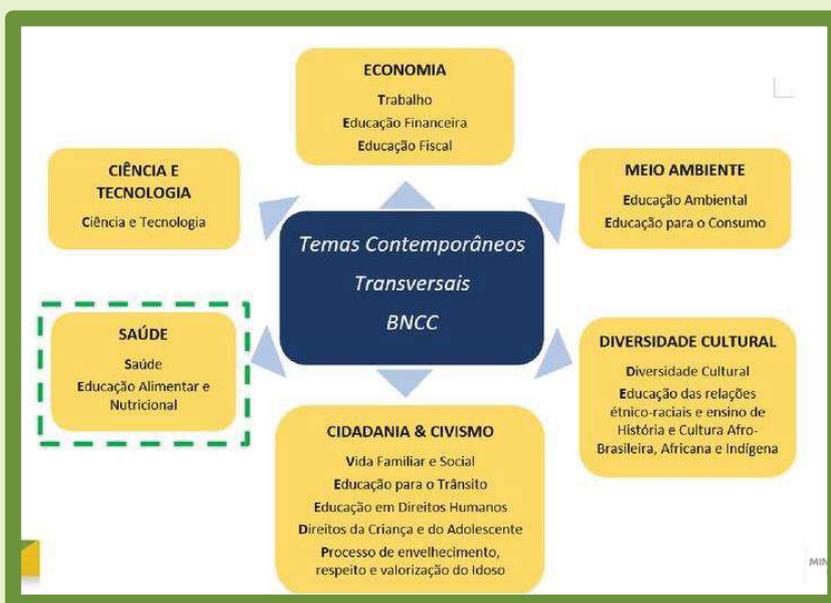
Na figura 1 e na figura 2, podem-se visualizar a organização de como eram estabelecidos os Temas Transversais nos PCN's (Figura 1) e como eles se reformularam na BNCC , dando origem aos Temas Contemporâneos Transversais (Figura 2).

Figura 1- Temas Transversais nos PCNs



Fonte: BNCC (2017)

Figura 2- Temas Contemporâneos Transversais da BNCC



Fonte: BNCC (2017)

Percebe-se que em ambos os documentos, os PCN's e a BNCC, as questões ambientais permanecem como temas essenciais para a formação do alunado, as práticas desenvolvidas nos espaços escolares devem alicerçar as ações que envolvem a sustentabilidade através da preservação e do uso consciente dos recursos naturais.

### **A Sequência didática:**

Os encontros ocorreram na disciplina de Prática Profissional e teve presente a professora da disciplina junto da pesquisadora. As atividades dos momentos assíncronos foram postadas na plataforma “moodle”, após cada encontro síncrono, e permaneceram alinhadas à mesma temática.

A organização ocorreu em 4 semanas contendo atividades significativas que foram capazes de alicerçar os conteúdos apresentados em cada encontro, conforme a tabela a seguir.

**Tabela 1- Resumo das atividades da Sequência Didática**

ENCONTROS	MOMENTOS SÍNCRONOS	MOMENTOS ASSÍNCRONOS	RECURSOS PEDAGÓGICOS
1º Encontro Obsolescência Programada Data:30/04/2021	Apresentação do projeto;  Conceito de Obsolescência Programada;  Reportagens em esferas locais e globais sobre o descarte do lixo eletrônico;  Os Danos à saúde da população e o descarte do lixo eletrônico em países pobres;  Medidas Conscientes;  Papel do Técnico de Meio Ambiente para combater o consumo exacerbado.	Interpretação das charges;  Questionário sobre hábitos de Consumo;  Fórum;  Dinâmica de encontrar um item obsoleto em casa e postar.	Plataformas Digitais;  Slides.

<p>2° Encontro</p> <p>Desenvolvimento Sustentável</p> <p>Data: 06/05/2021</p>	<p>Objetivos do Desenvolvimento Sustentável;</p> <p>Erradicação da Pobreza;</p> <p>Saúde e Bem Estar;</p> <p>Educação de Qualidade;</p> <p>Consumo e Produção Responsável.</p>	<p>Fórum;</p> <p>Textos sobre o Desenvolvimento Sustentável;</p> <p>Cálculo da pegada Ecológica;</p> <p>Gravação de Vídeo ou Áudio pra explicar o resultado da Pegada.</p>	<p>Plataformas Digitas;</p> <p>Slides.</p>
<p>3° Encontro</p> <p>Impactos da Covid ao Meio Ambiente</p> <p>Data: 14/05/2021</p>	<p>Análise do efeito da pandemia nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS);</p> <p>Erradicação da Pobreza;</p> <p>Isolamento social;</p> <p>Saúde Mental.</p>	<p>Textos;</p> <p>Fórum;</p> <p>Debates;</p> <p>Depoimentos.</p>	<p>Plataformas Digitas;</p> <p>Slides.</p>
<p>4° Encontro</p> <p>Desastres Naturais, Ambientais e Sociais.</p> <p>Data: 21/05/2021</p>	<p>As queimadas no Pantanal;</p> <p>Derramamento de óleo na Costa do Nordeste;</p> <p>Operação Policial na Favela de Jacarezinho</p>	<p>Identificação de Políticas Públicas para combater os desastres;</p> <p>Fórum;</p> <p>Vídeo;</p> <p>Questionário Final</p>	<p>Plataformas Digitas;</p> <p>Slides.</p>

Fonte: Elaborada pela autora,2022.

## **Encontro Pedagógico 1/ Semana 1**

**Tema geral da oficina:** Obsolescência Programada

**Área do conhecimento da BNCC:** Ciências Humanas e Sociais

**Competência Específica 3 da BNCC:** Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

**Habilidades adquiridas da BNCC:** (EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis.

**Tema Contemporâneo Transversal da BNCC:** Macroárea: Meio Ambiente / Tema: Educação para o consumo.

**Objetivo:** O objetivo da oficina consiste na reflexão do conceito de obsolescência programa e o seu impacto ao meio ambiente em dimensões globais e regionais.

**Metodologia:** A oficina será ministrada em uma sala virtual na plataforma moodle, onde serão postadas às propostas pedagógicas, a princípio será necessário uma semana para que os discentes realizem às atividades pertinentes ao tema, o exercícios serão de caráter dinâmico abarcando chats, enquetes, textos, questionários e fóruns.

**Avaliação:** A avaliação será de caráter formativa, segundo as premissas de Luckesi (2011), esse processo ocorrerá de forma contínua para uma reflexão precisa e construtiva do processo de ensino e aprendizagem do alunado.

## Momentos Síncronos do encontro 1

### A obsolescência programada

ocorre quando um produto vem de fábrica com a predisposição a se tornar **obsoleto** ou **parar de funcionar** após um período específico de uso – geralmente um tempo curto.



Fonte: arionaurocartuns.com.br/ proteste.com.br

Você consegue identificar se na sua residência existem produtos obsoletos?

Você acredita que as indústrias criam produtos obsoletos?

### Qual o motivo para tantas versões?



Fonte da figura: tecblog.net.b

É lícito a empresa lançar tantas versões em tão pouco tempo?

#### CURIOSIDADES:

A empresa Apple, após o lançamento do *iPad 4*, foi processada pelo Instituto Brasileiro de Política e Direito da Informática **por abuso da prática comercial** por lançar esta versão poucos meses após ter colocado em circulação o *iPad 3*. Os usuários desse produto, diante do lançamento de uma nova versão que praticamente não apresentava diferenças técnicas, deram o seu produto por **obsoleto** e procuraram comprar a nova versão.



Fonte: tecblog.net

Existe a real necessidade em se trocar de eletrônicos em tão pouco tempo?

O mundo digital emerge por aparelhos de nova geração?



Com os avanços tecnológicos, a quantidade de lixo eletrônico despejado no meio ambiente só vem aumentando, onde somente 15% do lixo produzido é reciclado. Também conhecido como **e-lixo**, os materiais encontrados em aparelhos eletroeletrônicos, são compostos por resíduos e substâncias nocivas, se descartados de forma incorreta podem poluir o meio ambiente e por esse motivo a reciclagem desses materiais torna-se uma prática importante.

**Em 2010 foi sancionada no Brasil a Lei nº 12.305 - Política Nacional de Resíduos Sólidos**, com objetivo de minimizar este problema, uma vez que, a responsabilidade pela destinação adequada desde então se tornou compartilhada entre os geradores de resíduos: fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores.

Fonte: tecblog.net

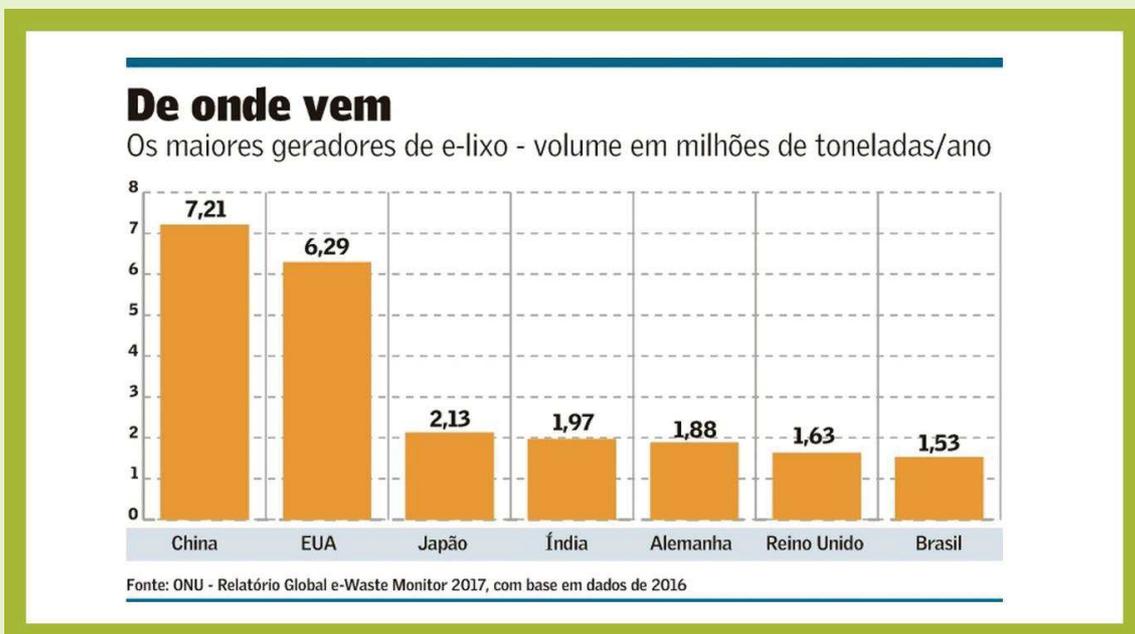
O descarte de lixo eletrônico da maioria da população é correto?

Como é o descarte na sua residência?



Fonte: [ecodebate.com.br](http://ecodebate.com.br)

Analisando o gráfico, observe os aparelhos da sua casa e diga se estão inseridos no tempo real ou ideal.



Fonte: ONU-Relatório global e-waste monitor 2017, com base em dados de 2016

Analisando o gráfico, você consegue expor motivos para os Estados Unidos e a China estarem no topo de geradores de lixo eletrônico?

## O país da África que se tornou um cemitério de eletrônicos



Em um vasto lixão no oeste da capital de Gana, Acra, pequenas fogueiras queimam pilhas de velhos computadores, telas de TVs e laptops, lançando uma negra e espessa fumaça.

Fonte: [senhoreco.org.br](http://senhoreco.org.br)

Quais danos você acredita que esses resíduos descartados incorretamente podem ocasionar a essa população?

### MEDIDAS CONSCIENTES:

1. DESCARTE CORRETO DO MATERIAL;
2. CONSCIÊNCIA DO CONSUMO;
3. RECICLAGEM;
4. REUTILIZAÇÃO DO PRODUTO.

Fonte: elaboração própria

Você e sua família praticam algumas dessas ações?

### **PAPEL DO TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE**

1. Elaborar relatórios e estudos ambientais.
2. Executar planos de ação com medidas sustentáveis.
3. Operar sistemas de tratamento de poluentes e resíduos sólidos.
4. Organizar a redução, reuso e reciclagem do lixo
5. Organizar programas de educação ambiental.
6. Propor medidas para minimizar impactos e recuperar ambientes já degradados.
7. Realizar e coordenar sistemas de coleta seletiva.



Fonte: tecblog.net

Você consegue dizer mais algum papel do técnico de meio ambiente.

## Momentos assíncronos do encontro 1

### Atividades

- 1) Analise a charge abaixo e escreva uma síntese de no máximo 6 linhas que exteriorize a sua opinião sobre a mensagem transmitidas pela charge.

Figura 3- Charge sobre a obsolescência programada



- 2) Veja o vídeo para a reflexão da temática.  
<https://www.youtube.com/watch?v=H7EUyuNNaCU>
- 3) Leia e reflita sobre os textos abaixo para realizarmos as atividades seguintes.

### Texto I

#### Obsolescência programada: implicações ambientais e de comportamento

Entende-se por obsolescência planejada – ou obsolescência programada – um processo em que mercadorias são fabricadas com o intuito de apresentarem algum tipo de limitação em um tempo predeterminado a fim de que se tornem rapidamente obsoletas, aumentando o consumo

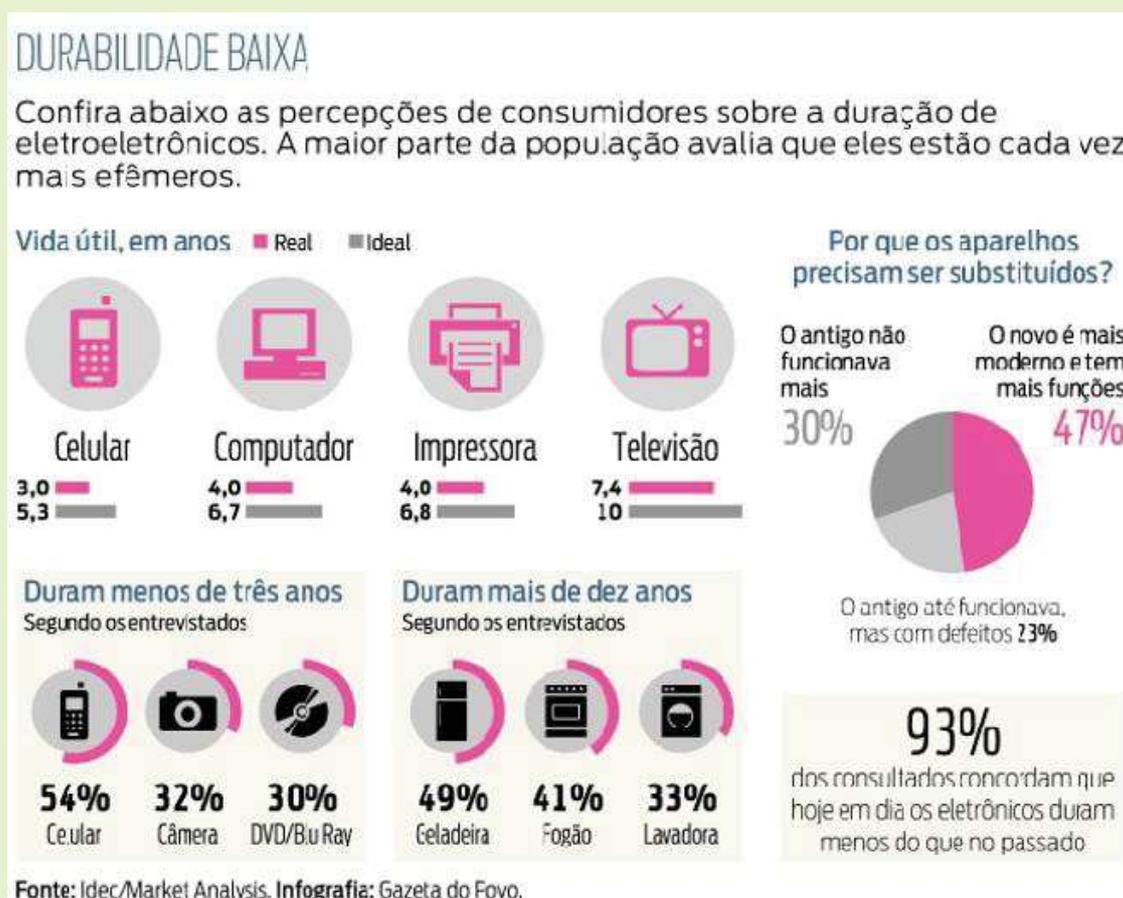
Apesar de muito criticada e, em alguns casos, até combatida judicialmente, a obsolescência planejada configura-se como um mecanismo para sustentar a sociedade de consumo, ou seja, tem o objetivo de aumentar o consumismo. Em termos econômicos, esse aumento reverbera em um crescimento na produção, com maior

enriquecimento de diversos setores e o aumento da geração de emprego.

A grande questão é a notória insustentabilidade dessa lógica, apontada por muitos como contraditória, uma vez que o crescimento do consumo como forma de sustentação do crescimento da economia é, por si só, um instrumento limitado, pois, em algum momento, encontrará o seu esgotamento.

(Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/obsolescencia-planejada.htm> - Acesso em 18 jul. 2020).

## TEXTO II



(Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/economia/produtos-feitos-para-nao-durar-eovii6tdglsj8otb616ojxpou> - Acesso em 19 jul. 2020).

**4) A partir da leitura que foi realizada responda o questionário S (Sim) ou N (Não).**

- 1) Você troca o aparelho de celular em menos de 4 anos?
- 2) Você faz a troca do seu aparelho apenas por desejar um modelo mais moderno?
- 3) Acumula objetos que não tem utilidade?

- 4) Você acredita que é necessário que os aparelhos tenham durabilidade baixa para o bem da economia?
- 5) Você faz compras e se arrepende em um curto tempo?
- 6) Você se sente pressionado ao consumo pelas propagandas nos meios de comunicação?

#### **5) Configuração do fórum:**

Olá, Alunos.

O Fórum é uma oportunidade para dialogarmos sobre a temática.

Faça um pequeno texto respondendo às questões propostas abaixo:

Como você acredita que o consumismo exagerado traz danos ao meio ambiente?

Você consegue perceber alguns danos na localidade em que você reside em razão de descartes eletrônicos ou de qualquer outro objeto que tenha a vida útil pequena?

**6) Proposta: O aluno deve procurar em sua residência um objeto obsoleto e postar na plataforma.**

## **Encontro Pedagógico 2/ Semana 2**

---

**Tema geral da oficina:** Desenvolvimento Sustentável (Objetivos propostos pela Organização das nações Unidas (ONU))

**Área do conhecimento da BNCC:** Ciências da Natureza e Competências Específicas no Ensino Médio

**Turma contemplada:** 1º ano do ensino médio integrado ao técnico de meio ambiente.

**Competência Específica 2 da BNCC:** Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

**Habilidades adquiridas:** (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

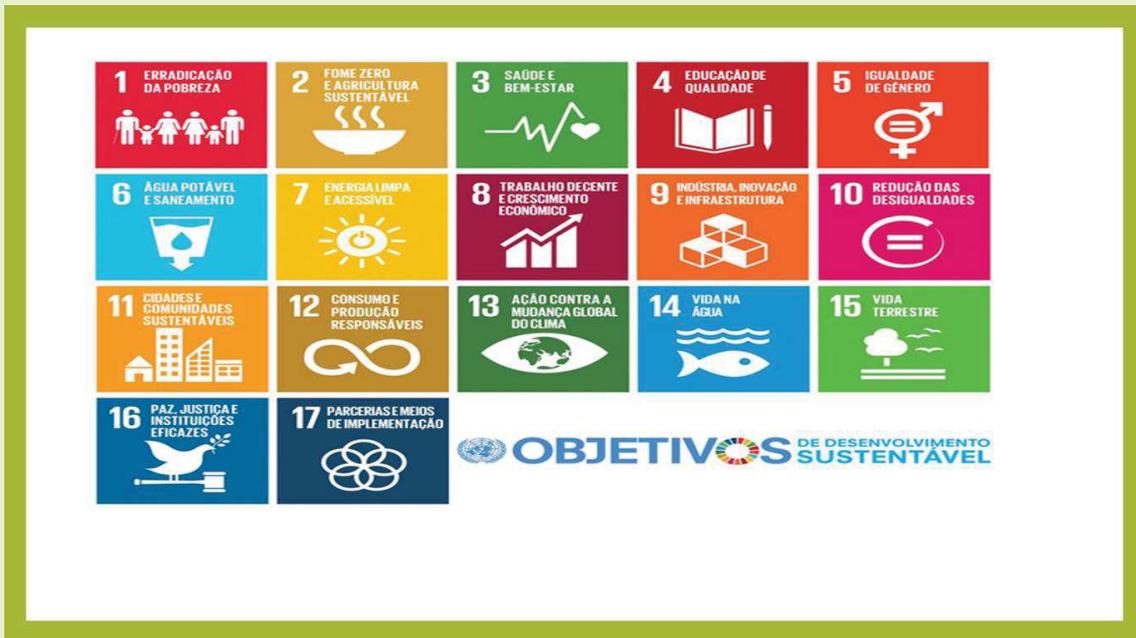
**Tema Contemporâneo Transversal da BNCC:** Macroárea: Meio Ambiente / Tema: Educação Ambiental.

**Objetivo:** Compreensão dos objetivos do desenvolvimento sustentável propostos pela ONU

**Metodologia:** A oficina pode ser ministrada tanto remotamente, quanto presencialmente, o modelo da proposta nesta sequência foi realizado através de plataformas digitais, as temáticas devem estar todas alinhadas e aluno deve ser estimulado à refletir sobre todas as questões

**Avaliação:** A avaliação será de caráter formativo, segundo as premissas de Luckesi (2011), esse processo ocorrerá de forma contínua para uma reflexão precisa e construtiva do processo de ensino e aprendizagem do alunado.

## Momentos Síncronos do encontro 2



Você já conhecia os objetivos da ONU?

Fonte: news.un.org

### ERRADICAÇÃO DA POBREZA

Objetivo:

Desenvolver produtos ou serviços que beneficiam e melhoram a qualidade de vida de grupos economicamente vulneráveis.

O Índice de Desenvolvimento Humano (**IDH**) é uma unidade de medida utilizada para aferir o grau de desenvolvimento de uma determinada sociedade nos quesitos de **educação, saúde e renda**. Quanto mais próximo de zero, menor é o indicador para os quesitos de saúde, educação e renda.

IDH DE MACAÉ 0,764 ( POSIÇÃO 304° no ranking do país)

IDH DO BRASIL: 0,765 ( POSIÇÃO 75° No ranking mundial)

Fonte da reportagem / macae.rj.gov.br

### Reflexões:

1. O Cálculo não considera distribuição de renda, você acredita que dessa forma o índice retrata com exatidão a situação dos Macaenses e Brasileiros em geral?
2. No quesito da educação para todos, é garantida uma educação de qualidade a toda a população?



Fonte: Elaboração Própria

### FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

“Até 12 mil pessoas podem morrer de fome por dia no mundo até o fim de 2020 por causa da pandemia, alerta Oxfam (ONG humanitária)”

Brasil está entre os prováveis epicentros da crise alimentar, juntamente com Índia e África do Sul

“A fome que atinge **5,2 milhões de pessoas no Brasil** mata lentamente. De acordo com dados do **Datasus**, na última década, o Brasil registrou **63.712 óbitos por complicações decorrentes da desnutrição**. Isso representa uma média de **6.371 mortes por ano e 17 mortes por dia**. O levantamento foi realizado pelo **jornal Estadão**.”



“Durante as duas últimas décadas, o rápido crescimento econômico e o desenvolvimento da agricultura foram responsáveis pela redução da de pessoas subnutridas no mundo”

Fonte da reportagem: [oglobo.globo.com](http://oglobo.globo.com)

Você acredita que é justificável o número de mortes por fome em razão da contenção do vírus?

Quais políticas públicas podem auxiliar essa tragédia?

## “Prefeito de MACAÉ anuncia medidas para reabertura do Restaurante Popular”

A CRIAÇÃO DE RESTAURANTES POPULARES É UMA MEDIDA DE COMBATE A FOME?



Fonte da reportagem: [macae.rj.gov.br](http://macae.rj.gov.br)

### SAÚDE E BEM ESTAR

#### “PREFEITURA DE MACAÉ INVESTE EM TRATAMENTOS ALTERNATIVOS”

Levar em consideração aspectos físicos, emocionais e ambientais dos pacientes de forma humanizada e integral faz parte do trabalho desenvolvido pela equipe multidisciplinar do Núcleo Municipal de Saúde

**Integrativa.**  
Reportagem de 2018



Essa medida auxilia na saúde e no bem estar?

Como Macaense você conhece ou conheceu algum beneficiário?

Você está satisfeito com a saúde pública em Macaé?

Fonte da reportagem: [macae.rj.gov.br](http://macae.rj.gov.br)

## EDUCAÇÃO DE QUALIDADE



São chamados de **analfabetos funcionais** os indivíduos que, embora saibam reconhecer letras e números, são incapazes de compreender textos simples, bem como realizar operações matemáticas mais elaboradas. No Brasil, conforme pesquisa feita pelo Instituto Pró-Livro, 50% dos entrevistados declararam não ler livros por não conseguirem compreender seu conteúdo, embora sejam tecnicamente alfabetizados.

Fonte: [brasile scola.com.br](http://brasile scola.com.br)

Quais problemas o analfabetismo funcional podem causar na sociedade?

## CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS

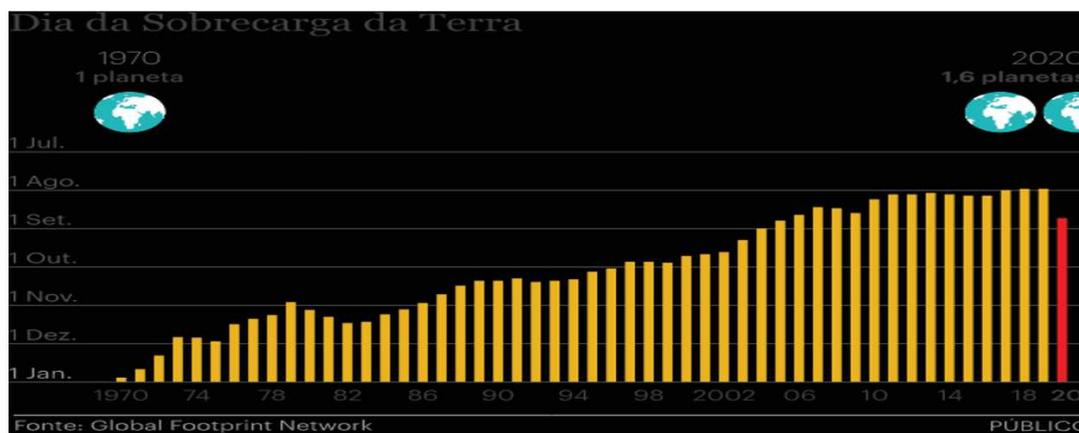


marca a data em que a demanda da humanidade por recursos e serviços ecológicos excede o que a Terra pode OFERECER naquele ano.

Para **calcular** o Overshoot Day, **divide-se** a biocapacidade mundial (a quantidade de recursos ecológicos que o planeta é capaz de gerar naquele ano) pela Pegada Ecológica mundial (a demanda da humanidade naquele ano) e **multiplica-se** por 365, que é o número de **dias** no calendário anual.

Fonte: [wwf.org.br](http://wwf.org.br)

**PANDEMIA RETARDOU O DIA DA SOBRECARGADA TERRA EM 2020  
QUE OCORREU 22/08**



Fonte: wwf.org.br

Qual a conclusão obtemos por meio do gráfico?

**Ações impactantes para a redução da sobrecarga da terra.**

- Reduzir o consumo de carne vermelha.
- Reduzir o desperdício de alimentos.
- Investir em energias renováveis.
- Mobilizar familiares e amigos para adotar hábitos mais sustentáveis.
- Se possível, trocar o carro pela bicicleta ou transporte público.

Fonte: wwf.org.br

Você consegue descrever mais alguma ação?

## Momentos assíncronos do encontro 2

### 1) Leia o texto abaixo para refletir sobre o tema proposto das atividades.

#### 22 de agosto, o Dia da Sobrecarga da Terra 2020

Chegamos ao Dia da Sobrecarga da Terra (overshoot day): 22 de agosto é o momento de 2020 em que nós passamos a demandar mais recursos naturais e serviços ecossistêmicos do que a Terra é capaz de regenerar em um ano. Em termos gerais, a data nos conta que atualmente precisamos de 1,6 planeta para suprir toda a nossa demanda de consumo. É como se a partir de hoje a Terra entrasse no “cheque especial”, ou seja, ela tem de acionar a “reserva” planetária que seria destinada à população futura para suprir a nossa demanda atual.

O cálculo para se chegar ao Dia da Sobrecarga da Terra é feito pela Global Footprint Network desde 1961. Nele, divide-se a biocapacidade do planeta pela pegada ecológica da humanidade multiplicada pelo número de dias do ano. Conheça os conceitos:

— Biocapacidade do planeta: quantidade de recursos que a Terra pode gerar em um ano

— Pegada ecológica da humanidade: pegada de carbono (emissões de gases de efeito estufa) da geração de energia; área construída para habitação; produtos florestais para manufatura de madeira e papel; agricultura e pecuária para produção de alimentos e pesca

É importante mencionar que o cálculo da Global Footprint Network utiliza a pegada ecológica nacional (não a individual) e que as métricas de pegada de carbono são recalculadas todos os anos para que compartilhem dados comuns e mesmo método de contabilização.

Fonte: Disponível em: <https://www.akatu.org.br/noticia/22-de-agosto-o-dia-da-sobrecarga-da-terra-2020/> Acesso em 31 de out de 2020

**Você sabia que pode calcular a sua pegada ecológica e descobrir o impacto das suas ações ao meio ambiente? Após o cálculo comente sobre a sua pegada.**

**1) Ao fazer compras no supermercado:**

- A) Compro tudo que tenho vontade, sem prestar atenção no preço, na marca ou na embalagem;
- B) Uso apenas o preço como critério de escolha;
- C) Presto atenção se os produtos de uma determinada marca são ligados a alguma empresa que não respeita o meio ambiente ou questões sociais;
- D) Procuro considerar preço e qualidade, além de escolher produtos que venham em embalagens recicláveis e que respeitem critérios ambientais e sociais.

**2) Entre os alimentos que normalmente você consome, que quantidade é pré-preparada, embalada ou importada?**

- A) Quase todos;
- B) Metade;
- C) Um quarto;
- D) Muito poucos. A maior parte dos alimentos que consumo não é pré-preparada nem embalada, tem origem orgânica e é produzida na região onde vivo.

**3) O que acontece com o lixo produzido na sua casa?**

- A) Não me preocupo muito com o lixo;
- B) Tudo é colocado em sacos recolhidos pelo lixeiro, mas não faço a menor ideia para onde vai;
- C) O que é reciclável é separado;
- D) O lixo seco é direcionado à reciclagem e o lixo orgânico, encaminhado para a compostagem (transformação em adubo).

**4) Que eletrodomésticos você utiliza (escolha a opção que mais se pareça com a situação de sua casa)?**

- A) Geladeira, freezer, máquina de lavar roupa/tanquinho e forno de microondas;
- B) Geladeira e máquina de lavar roupa/tanquinho;
- C) Geladeira e forno microondas;
- D) Geladeira.

**5) Você considera, na sua escolha de compras de eletrodomésticos e lâmpadas, informações referentes à eficiência energética do produto (se o produto consome menos energia).**

- A) Não. Compro sempre as lâmpadas e os eletrodomésticos que estiverem mais baratos;
- B) Utilizo lâmpadas frias, mas não levo em consideração a eficiência energética de eletrodomésticos;
- C) Compro eletrodomésticos que consomem menos energia e utilizo lâmpadas incandescentes (amarelas);
- D) Sim. Só utilizo lâmpadas frias e compro os eletrodomésticos que consomem menos energia.

**6) Você deixa luz, aparelhos de som, computadores ou televisão ligados quando não estão sendo utilizados?**

- A) Sim. Deixo luzes acesas, computador e tv ligados, mesmo quando não estou no ambiente ou utilizando-os;
- B) Deixo a luz dos cômodos ligada quando sei que em alguns minutos vou voltar ao local;
- C) Deixo o computador ligado, mas desligo o monitor quando não estou utilizando;
- D) Não. Sempre desligo os aparelhos e lâmpadas quando não estou utilizando, ou deixo o computador em estado de hibernação (stand by).

**7) Quantas vezes por semana, em média, você liga o ar condicionado em casa ou no trabalho?**

- A) Praticamente todos os dias;
- B) Entre três e quatro vezes;
- C) Entre uma e duas vezes por semana;
- D) Não tenho ar condicionado.

**8) Quanto tempo você leva, em média, tomando banho diariamente?**

- A) Mais de 20 minutos;
- B) Entre 10 e 20 minutos;
- C) Entre 10 e 5 minutos;
- D) Menos de 5 minutos.

**9) Quando você escova os dentes:**

- A) A torneira permanece aberta o tempo todo;
- D) A torneira é aberta apenas para molhar a escova e na hora de enxaguar a boca.

**10) Quantos habitantes moram em sua cidade?**

- A) Acima de 500 mil pessoas;
- B) De 100 mil a 500 mil pessoas;
- C) De 20 mil a 100 mil pessoas;
- D) Menos de 20 mil pessoas.

**11) Quantas pessoas vivem na sua casa ou apartamento?**

- A) 1 pessoa;
- B) 2 pessoas;
- C) 3 pessoas;
- D) 4 pessoas ou mais.

**12) Qual é a área da sua casa/apartamento?**

- A) 170 metros quadrados ou mais;
- B) De 100 a 170 metros quadrados (3 quartos);
- C) De 50 a 100 metros quadrados (2 quartos);
- D) 50 metros quadrados ou menos (1 quarto).

**13) Com que frequência você consome produtos de origem animal**

**(carne, peixe, ovos, laticínios)?**

- A) Como carne todos os dias;
- B) Como carne uma ou duas vezes por semana;
- C) Como carne raramente, mas ovos/laticínios quase todos os dias;
- D) Nunca (vegetariano).

**14) Qual o tipo de transporte que você mais utiliza?**

- A) Carro é meu único meio de transporte e, na maioria das vezes, ando sozinho;
- B) Tenho carro, mas procuro fazer a pé os percursos mais curtos e privilegio o uso de transporte coletivo sempre que possível;
- C) Não tenho carro e uso transporte coletivo;
- D) Não tenho carro, uso transporte coletivo quando necessário, mas ando muito a pé ou de bicicleta.

**15) Por ano, quantas horas você gasta andando de avião?**

- A) Acima de 50 horas;
- B) 25 horas;
- C) 10 horas;
- D) Nunca ando de avião.

Chegou o momento de conhecer o impacto dos nossos hábitos diários na Natureza. Revisite o questionário e transfira suas respostas para a tabela abaixo. Por fim, some os valores de cada opção marcada e conheça o tamanho estimado de sua Pegada Ecológica.

**Figura 3- Cálculo da Pegada Ecológica**

Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5
a 4	a 4	a 4	a 4	a 4
b 3	b 3	b 3	b 3	b 3
c 2	c 2	c 2	c 2	c 2
d 1	d 1	d 1	d 1	d 1

Questão 6	Questão 7	Questão 8	Questão 9	Questão 10
a 4	a 4	a 4	a 4	a 8
b 3	b 3	b 3	b 3	b 6
c 2	c 2	c 2	c 2	c 4
d 1	d 1	d 1	d 1	d 2

Questão 11	Questão 12	Questão 13	Questão 14	Questão 15
a 8	a 8	a 8	a 8	a 12
b 6	b 6	b 6	b 6	b 9
c 4	c 4	c 4	c 4	c 6
d 2	d 2	d 2	d 2	d 3

**Sua pegada: se sua pontuação foi...**

- **até 23 Parabéns!** seu estilo vida leva em conta a saúde do planeta! Você sabe equilibrar o uso dos recursos com sabedoria: se todos no planeta tivessem um estilo de vida como o seu, conseguiríamos manter a vida na Terra sem esgotamento de recursos. Que tal mobilizar mais pessoas e partilhar sua experiência? Você pode ajudar outras pessoas a encontrar um padrão mais justo e sustentável também!

- **de 24 a 44** Sua pegada está um pouco acima da capacidade do planeta. **Vale a pena reavaliar algumas opções do seu cotidiano:** se todos no planeta tivessem um estilo de vida como o seu, precisaríamos de 2 (duas) Terras. Algumas mudanças e ajustes podem levá-lo a um estilo de vida mais sustentável, que traga menos impactos à Natureza. Se você se juntar a outras pessoas pode ser mais fácil!
- **de 45 à 66** Se todos no planeta tivessem um estilo de vida como o seu, seriam necessárias 3 (três) Terras. **Neste ritmo o planeta não vai agüentar!** Que tal fazer uma reavaliação dos seus hábitos cotidianos hoje mesmo? Dê uma olhada nas sugestões de como diminuir sua pegada e mobilizar mais pessoas!
- **de 67 à 88 Alerta total!** Se todos no planeta tivessem um estilo de vida como o seu, seriam necessárias 4 (quatro) Terras. Sua pegada está entre os padrões mais insustentáveis do mundo! É urgente reavaliar seu jeito de viver. Seu padrão de consumo e hábitos de vida estão causando danos à vida na Terra e ameaçando o futuro. Mas não desanime, nunca é tarde para começar a mudar.

Questionário disponível em [isegenet.com.br/pegadaecologica](http://isegenet.com.br/pegadaecologica), acesso em:  
31deoutde2020

### **Questão para o Fórum**

Analise a tabela abaixo que exhibe o dia de sobrecarga da terra desde o ano 2000, você percebeu que no ano de 2020 esse dia ocorreu um pouco mais tarde do que os últimos 6 anos? Consegue fazer alguma relação, desse ocorrido, com o início da Pandemia e as pessoas precisarem estar mais tempo em casa?

**Tabela 2 – Dia de sobrecarga da terra**

<b>Ano</b>	<b>Dia de Sobrecarga da Terra</b>
2000	5 de outubro
2001	4 de outubro
2002	30 de setembro
2003	21 de setembro
2004	13 de setembro
2005	6 de setembro
2006	4 de setembro
2007	2 de setembro
2008	4 de setembro
2009	8 de setembro
2010	31 de agosto
2011	27 de agosto
2012	25 de agosto
2013	22 de agosto
2014	19 de agosto
2015	13 de agosto
2016	8 de agosto
2017	2 de agosto
2018	1 de agosto
2019	29 de julho
<b>2020</b>	<b>22 de agosto</b>

Fontes: WWF-BRASIL (2016); GFN (2020)

**Proposta:** criação de um chat para debater sobre o dia de sobrecarga da terra.

**Proposta:** O aluno deve fazer um vídeo ou gravar um áudio explicando detalhes da sua pegada ecológica.

### **Encontro Pedagógico 3/ Semana 3**

---

**Tema geral da oficina:** Os impactos da Covid 19 ao Meio ambiente

**Área do conhecimento da BNCC:** Ciências da Natureza

**Competência Específica 2 da BNCC:** Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

**Habilidades adquiridas:** (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

**Tema Contemporâneo Transversal da BNCC:** Macroárea: Meio Ambiente / Tema: Educação Ambiental e Educação para o consumo.

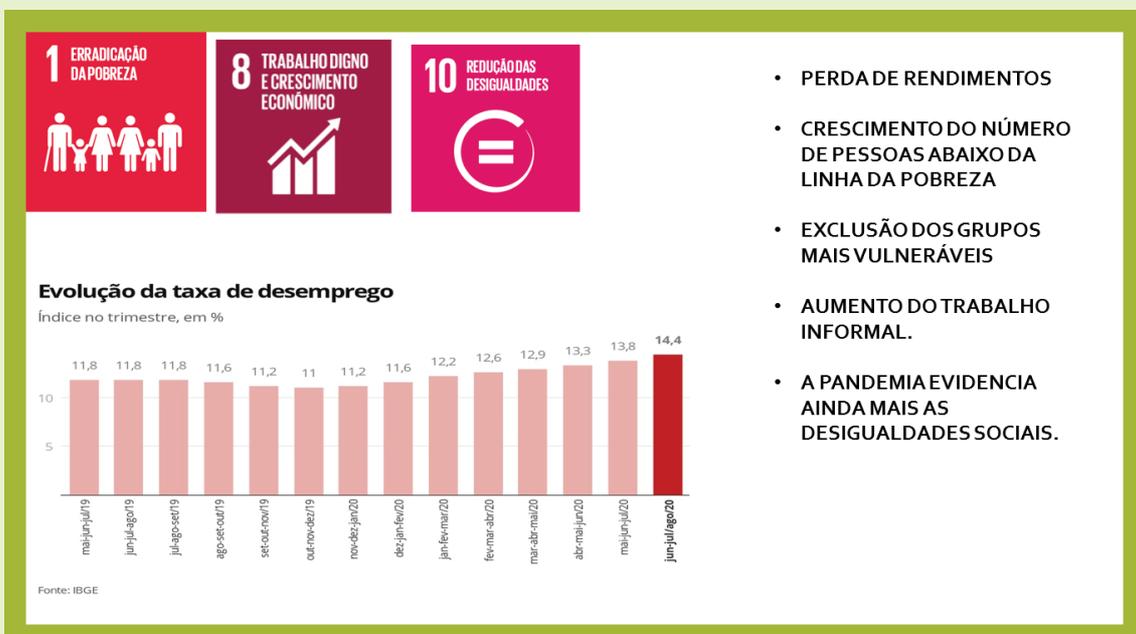
**Objetivo:** Compreender os impactos do Covid 19 ao meio ambiente à luz dos objetivos do desenvolvimento sustentável elencados pela ONU e das situações vivenciadas no cotidiano.

**Metodologia:** A oficina será ministrada em uma sala virtual na plataforma moodle, onde serão postadas às propostas pedagógicas, a princípio será necessário uma semana para que os discentes realizem às atividades pertinentes ao tema, o exercícios serão de caráter dinâmico abarcando enquetes; textos; questionários; fóruns e reportagens.

**Avaliação:** A avaliação será de caráter formativo, segundo as premissas de Luckesi (2011), esse processo ocorrerá de forma contínua para uma reflexão precisa e construtiva do processo de ensino e aprendizagem do alunado.

### Momentos Síncronos do encontro 3

A fim de demonstrar os impactos da Covid/19 no Meio Ambiente, a proposta para os encontros síncronos do encontro 3 foi relacionar alguns objetivos do Desenvolvimento Sustentável apresentados pela ONU com as situações vivenciadas durante a pandemia.



Fonte: news.un.org

O que se pode observar no gráfico acima?

## 2 FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL



1. DIFICULDADE DOS PEQUENOS PRODUTORES EM TRANSPORTAREM E VENDEREM SEUS ALIMENTOS;
2. O DESEMPREGO ACELERA O PROBLEMA DA FOME;
3. POLÍTICAS PÚBLICAS E AÇÕES VOLUNTÁRIAS TORNAM-SE MAIS DIFÍCEIS EM LOCAIS INACESSÍVEIS.

Fonte: news.un.org

Você conhece alguma situação em que pessoas deixaram de praticar ações voluntárias por medo da contaminação?

## 3 SAÚDE E BEM-ESTAR



- COLAPSO NOS SISTEMAS DE SAÚDE;
- AUMENTO NA DESIGUALDADE AO ACESSO À SAÚDE;
- RESTRIÇÕES DE ATIVIDADES FÍSICAS;
- FALTA DE UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL;
- RESTRIÇÃO EM ATENDIMENTOS NÃO RELACIONADOS À COVID 19;
- DIMINUIÇÃO DE ATENDIMENTOS MULTIDISCIPLINARES.

### **“Covid-19: 18 cidades do Rio não têm mais vagas para leitos de UTI”**

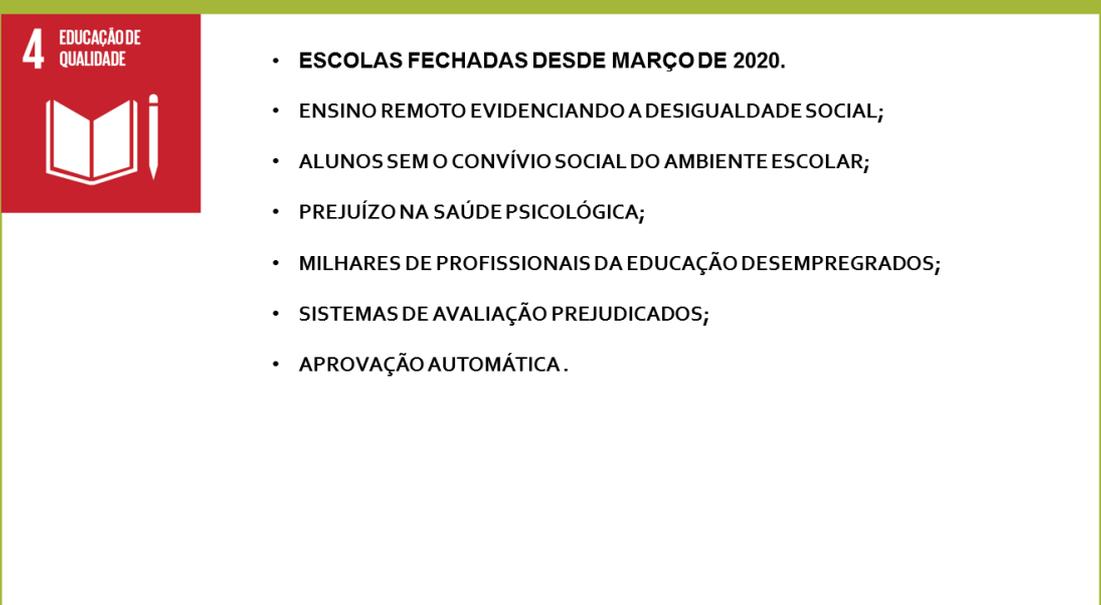
*No estado, 493 pacientes esperam vagas em leitos de UTI*

Publicado em 23/03/2021 - 07:49 Por Vitor Abdala - Repórter da Agência Brasil - Rio de Janeiro

Você acredita que houve desigualdade social no acesso à saúde durante a pandemia?

Os outros setores da saúde se prejudicaram pela alta atenção que necessitou ser voltada para a disseminação da Covid/19? Conhece algum caso?

Fonte: news.un.org



**4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE**

- **ESCOLAS FECHADAS DESDE MARÇO DE 2020.**
- ENSINO REMOTO EVIDENCIANDO A DESIGUALDADE SOCIAL;
- ALUNOS SEM O CONVÍVIO SOCIAL DO AMBIENTE ESCOLAR;
- PREJUÍZO NA SAÚDE PSICOLÓGICA;
- MILHARES DE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO DESEMPREGADOS;
- SISTEMAS DE AVALIAÇÃO PREJUDICADOS;
- APROVAÇÃO AUTOMÁTICA.

Fonte: news.un.org

Como você acredita que o ensino remoto pode ajudar e prejudicar os discentes? E os profissionais de educação?



**5 IGUALDADE DE GÊNERO**  
Anuário Brasileiro de Segurança Pública aponta que cenário gerou aumento de subnotificação dos casos de violência contra mulheres  
Fonte: Correio Brasiliense

**10 REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**  
**“Pandemia impacta mais mulheres do que homens, diz ONU”**  
Mulheres sofrem com carga extra de trabalho doméstico e desemprego.  
Fonte: CNN

Fonte: [news.un.org](https://news.un.org)

Você acredita que os casos de violência doméstica caíram ou deixaram de ser denunciados?

Você acredita que a pandemia deixou as mulheres mais sobrecarregadas ou acentuou essa sobrecarga?

6 ÁGUA POTÁVEL  
E SANEAMENTO



INTERRUPÇÕES NO FORNECIMENTO E ACESSO INADEQUADO A  
ÁGUA DIFICULTA A HIGIENIZAÇÃO CONTRA A COVID 19

POLÍTICAS E FILANTROPIAS PARA O ACESSO A ÁGUA POTÁVEL SE  
TORNAM MAIS DIFÍCEIS.

## “Favelas do Rio sofrem com falta d’água e população fica mais vulnerável a coronavírus.”

Defensoria Pública pede ajuda de moradores para organizar dados e  
tomar medidas de emergência

Brasil de Fato | Rio de Janeiro (RJ) |  
23 de Março de 2020 às 10:38

Fonte: [brasildefato.com.br](http://brasildefato.com.br)

Você acredita que as comunidades são mais suscetíveis à contaminação do vírus?

7 ENERGIAS  
RENOVÁVEIS  
E ACESSÍVEIS



“Segundo dados da IEA (Agência Internacional de Energia.), deram destaque a necessidade de países dobrarem os investimentos em fontes renováveis nessa década. Entretanto, devido à pandemia houve uma queda no investimento decorrente dessa área.”

- “Como uma crise econômica se instaurou mundialmente, de acordo com estudos, sabemos que a produção de energia renovável precisa de mais **terrenos do que o exigido por combustíveis fósseis e esse espaço é limitado**, se tornando cada vez mais escasso nos dias atuais. Outro fator necessário é o uso de **super baterias** para armazenar essa energia limpa. Com toda essa crise, como isso será possível?”

Fonte: [news.un.org](http://news.un.org)

As energias renováveis são acessíveis a toda população?

11 CIDADES E  
COMUNIDADES  
SUSTENTÁVEIS



POPULAÇÃO QUE VIVE EM COMUNIDADES CARENTES FICA MAIS EXPOSTA AO VÍRUS DEVIDO A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO E TAMBÉM POR FICAREM AGLOMERADAS.

**“Aglomerados e sem renda: quem são os brasileiros mais afetados na pandemia.”**

Pesquisa com moradores de favelas mostrou que os brasileiros da periferia tentam tomar medidas de proteção, mas sofrem com casas pequenas e perda de renda

Fonte: Exame

Fonte: news.un.org

Existe alguma política pública capaz de amenizar essa situação?

12 CONSUMO  
E PRODUÇÃO  
RESPONSÁVEIS



**“Gripes suínas, aviárias, Sars, Covid-19: As pandemias que vêm do hábito de comer carne e da exploração animal.”**

Fonte: exame

A exploração Animal é desenfreada pelas indústrias?

Você concorda que a pandemia da covid 19 é resultado da exploração animal?

Fonte: news.un.org

13 AÇÃO CLIMÁTICA



12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS



- Com outras emergências evidentes as agendas dessa pauta podem ser prorrogadas.
- Com o isolamento social e a redução de muitas produções, já se consegue perceber impactos positivos ao meio ambiente, como a redução do carbono, melhorando a qualidade do ar.

Fonte: news.un.org

O estilo de vida que a sociedade precisa viver coaduna com o consumo e produção responsáveis?

### Momentos assíncronos do encontro 3

- 1) Leia atentamente o texto para refletirmos as questões que serão propostas nas atividades.

#### Quais os efeitos do coronavírus no meio ambiente?

O Brasil e o mundo estão vivendo momentos difíceis desde que a **Organização Mundial da Saúde (OMS)** declarou a pandemia da **covid-19** no dia 11 de março de 2020. A doença é causada por um vírus que foi descoberto em **Wuhan**, na china, no final de 2019, e acreditam que a contaminação surgiu de animais vendidos no mercado central dessa província. Não passou muito tempo e o vírus se espalhou por outros países e, até hoje, já são mais de 5 milhões de infectados e 300 mil mortes.

Para evitar a contaminação, algumas medidas foram tomadas pelos órgãos de saúde e repassadas à população, mas a maior orientação feita por especialistas é o **isolamento social**. Desse modo, iniciou-se o período de quarentena e a maior parte das pessoas são orientadas a permanecer em casa e evitar aglomerações.

O novo contexto mundial trouxe mudanças na rotina e tem causado impactos em diversas áreas, por exemplo, a **saúde** e a **economia**, que estão sendo fortemente afetadas. Mas, ao contrário de outros setores, no **meio ambiente** o coronavírus trouxe mudanças positivas. Com o distanciamento social e a redução das atividades econômicas, o impacto ambiental diminuiu.

Imagens produzidas por satélites apontaram uma diminuição na poluição atmosférica no planeta. O ar parece estar bem mais limpo, isso é em decorrência da diminuição na emissão de gases poluentes, como é o caso do **gás carbônico** (CO<sub>2</sub>) e o **dióxido de nitrogênio** (NO<sub>2</sub>), resíduos que são emitidos pelos veículos e indústrias.

Segundo um estudo da "**Nature Climate Change**", houve uma redução em 17% das emissões de carbono em relação à média diária de 2019 no mundo e no **Brasil** essa queda foi de 25%, ligada, principalmente, aos setores de transporte e indústria.

Além das mudanças climáticas, foram observados outros fatores positivos para o meio ambiente durante esse tempo de isolamento social, como o aumento no nível dos reservatórios e a redução na poluição dos recursos hídricos.

A fauna e flora silvestres também foram beneficiadas neste contexto de pandemia. Com a diminuição no fluxo das grandes cidades, animais silvestres que antes viviam escondidos, estão começando a aparecer em ambientes urbanos.

Em contrapartida, com as pessoas em casa na maior parte do tempo, houve um aumento na produção de lixo. Em um documento publicado pela **Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE)** informa que, por conta da quarentena, a geração de resíduos domiciliares pode ter aumentado entre 15% e 25%. o isolamento social fez crescer o tempo das pessoas dentro de casa e, com isso, aumentou também a produção de lixo e resíduos domésticos, além da produção de lixo hospitalar, que deve crescer de 10 a 20 vezes, segundo a ABRELPE. O descarte incorreto dos resíduos hospitalares pode contribuir para o aumento na transmissão do vírus, além de causar maiores impactos ao meio ambiente.

#### **Quais as expectativas pós pandemia?**

Ainda não é possível prever como será o pós-pandemia, principalmente no que se refere ao meio ambiente. Alguns acreditam que esse período de isolamento foi importante para sugerir hábitos mais **sustentáveis**, tornando essas mudanças um novo padrão de comportamento.

Mas alguns pesquisadores apontam que as mudanças ambientais são temporárias e que com o fim da pandemia e as ações de retomada da economia, os problemas ambientais devem se intensificar ainda mais.

Desse modo, é necessário intensificar as ações de **educação ambiental**, a fim de conscientizar a todos sobre a importância da **preservação ambiental** no mundo.

Fonte: <https://ibracam.com.br/blog/quais-os-efeitos-do-coronavirus-no-meio-ambiente>

## 2) Questões para debatermos no fórum da plataforma

- a) Você consegue identificar ações positivas ao meio ambiente no seu município durante a pandemia? E negativas?
- b) Você conhece algumas ações que o seu município propôs para reduzir os danos ao meio ambiente antes e depois do início da pandemia?
- c) Você concorda que o consumo de animais silvestres é prejudicial ao meio ambiente?

## 3) Assista o vídeo idealizado para o dia do meio ambiente

<https://www.youtube.com/watch?v=dGaKXYZxFdM&t=6s>

## 4) Vamos debater sobre o conceito de saúde única?

## **Encontro Pedagógico 4/ Semana 4**

---

**Tema geral da oficina:** Desastres Ambientais, Naturais e Sociais

**Área do conhecimento da BNCC:** Ciências da Natureza

**Competência Específica 2 da BNCC:** Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

**Habilidades adquiridas:** (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

**Tema Contemporâneo Transversal da BNCC:** Macroárea: Meio Ambiente / Tema: Educação Ambiental.

**Objetivo:** Reflexão dos diversos tipos de desastres que ocorrem no Brasil.

**Metodologia:** A oficina deve ser ministrada em uma sala virtual na plataforma moodle, onde serão postadas às propostas pedagógicas, será necessário uma semana para que os discentes realizassem às atividades pertinentes ao tema, o exercícios são de caráter dinâmico abarcando enquetes, textos, questionários; fóruns e reportagens.

**Avaliação:** A avaliação será de caráter formativo, segundo as premissas de Luckesi (2011), esse processo ocorrerá de forma contínua para uma reflexão precisa e construtiva do processo de ensino e aprendizagem do alunado.

## DESASTRES NATURAIS, AMBIENTAIS E SOCIAIS



Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da Terra e deter a perda da biodiversidade.



Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares, e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

Fonte: news.un.org



### Queimadas atingiram 4,5 milhões de hectares no Pantanal durante 2020.

Segundo monitoramento feito pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), 2020 foi o que teve mais registros de fogo no Pantanal desde o fim da década de 1990.

Por G1 MT  
23/04/2021

(Cada hectare corresponde a um campo de futebol oficial)



Imagens retratam animais do Pantanal durante as queimadas que devastaram a região — Foto: Deny Kobayashi



Fonte: g1.com.br

Quais impactos as queimadas trazem para a população?

## ORIGEM DAS QUEIMADAS: Ação Antrópica e Ação natural

- a expansão das fronteiras de ocupação da agricultura e pecuária, com a conversão das áreas de floresta em lavouras e pastagens;
- o controle de pragas, como insetos que prejudicam as lavouras;
- a limpeza de terreno, como ação de contenção de arbustos
- Clima: Úmido ( verão) e seco (inverno)

Fonte: Elaboração Própria

Você acredita que as últimas queimadas foram provenientes de qual ação?



Como você analisa o gráfico acima?

Fonte: INPE

### EXEMPLO DE AÇÃO ANTRÓPICA

Pecuaristas brasileiros desenvolveram na região do Pantanal grandes polos de criação de rebanho bovino no país. Áreas de pastagens naturais formam-se na região, e os pecuaristas acabam por fazer uso delas no período da seca. Entretanto, é no **período das cheias** que a situação intensifica-se, pois o rebanho fica sem pastos. Assim os pecuaristas passam a formar áreas de pastagens nas regiões mais altas — **realizando o desmatamento**, incendiando os campos para que as cinzas contribuam com o enriquecimento e correção da acidez do solo —, fazem o plantio do capim e, por fim, conseguem novas áreas de pastagens para seus rebanhos.



Fonte: wikipedia.com.br

Você consegue citar um exemplo de ação antrópica?

### Vazamento de óleo no Brasil em 2019



O **vazamento de óleo no Brasil** foi um **derrame** de **petróleo cru** que atingiu mais de 2 mil quilômetros do **litoral** das regiões **Nordeste** e **Sudeste** do **Brasil**. As investigações preliminares levaram à suspeita que tenha se originado do petroleiro *Bouboulina*, de bandeira **grega**. A embarcação havia sido carregada na **Venezuela**, e seguiria para a **Cidade do Cabo**, na **África do Sul**. Ainda segundo as investigações, o vazamento teria ocorrido entre 28 e 29 de julho de 2019, quando o *Bouboulina* navegava a cerca de 730 km da costa brasileira.



Fonte: wikipedia.com.br

Como futuro técnico do meio ambiente, como você analisa a fiscalização em relação aos navios petrolíferos?

## IMPACTOS AMBIENTAIS

### **“Manchas de óleo são detectadas na foz do rio São Francisco**

*Técnicos ambientais encontraram óleo em trecho da foz em município de Alagoas”*



Fonte: greenpeace.com

Quais procedimentos necessários quando a água abastece algumas regiões é conntaminada

### **“Animais marinhos agonizam com contaminação de óleo no litoral do Nordeste”**

*Entre os animais atingidos há registros de tartarugas, golfinhos, aratus, caranguejos, peixes, crustáceos, aratus, aves e muitas outras. Infelizmente, muitas morreram e não há um registro unificado e claro sobre a extensão da tragédia.*



Você consegue identificar outros desastres que impactaram na vida marinha?

Fonte: globo.com

## Afetados por vazamento de óleo, pescadores sofrem mais prejuízos com o coronavírus.

Em menos de seis meses, duas crises graves ameaçam a subsistência de quem vive da pesca em Pernambuco.

Por Artur Ferraz

Possíveis riscos de intoxicação



Fonte: globo.com

Como auxiliar as pessoas que vivem da pesca a se afastarem por um tempo do ofício?



## “Operação no Jacarezinho deixa 29 mortos, provoca intenso tiroteio e tem fuga de bandidos.”

1. A razão da operação justifica a quantidade de mortos?
2. Você identifica ações racistas e de descaso social nessa operação?
3. Você acredita que outros fatores impulsionaram tantas mortes na mesma operação?



Fonte: uol.com.br

## **Momentos assíncronos do encontro 4**

### **Perguntas postadas nas plataforma:**

#### **1) Vamos refletir sobre as queimadas no bioma pantanal?**

- a) Você consegue identificar como a ação humana possa ter impactado nas queimadas do pantanal, ou acredita se tratar de um fenômeno natural?
- b) Você consegue identificar as políticas que o Brasil adotaram para tratar do problema?
- c) Como foi a repercussão internacional das queimadas?

### **Pesquisa**

Pesquise alguma manifestação popular sobre danos aos biomas brasileiros

Você conseguiu identificar ações solidárias durante o vazamento de óleo na Costa do Nordeste?

### **Questões postadas na plataforma:**

Escreva a sua opinião sobre a operação policial na favela do jacarezinho.

Você acredita que o ambiente da favela está mais vulnerável à operações policiais? Por qual motivo

## **Considerações Finais**

---

Elaboramos esta sequência didática, a fim de apresentar propostas de atividades vinculadas ao Temas Contemporâneos Transversais para a Educação Profissional e Tecnológica. Embora o material tenha sido aplicado em uma turma do Curso Técnico de Meio Ambiente, as atividades são interdisciplinares e podem ser construídas em qualquer disciplina, sendo indispensável a readaptação do material para atender às particularidades de cada turma. Através de temas atuais, os discentes são capazes de aprender os conteúdos alinhados às adversidades do meio social, com isso o conhecimento se torna significativo e cumpre o seu papel de prática social, mencionado na LDB de 1996.

Durante a aplicação da sequência, percebemos a necessidade de um planejamento dinâmico, para que todas as atividades atendessem às necessidades do grupo, foi necessário mudar o planejamento algumas vezes para que todas as propostas estivessem alinhadas e fossem construtivas aos discentes. Todo o esforço culminou no alunado participativo e capaz de associar às práticas ao seu dia a dia, também percebemos alunos que não se interessaram pelas atividades, com isso, foram indispensáveis algumas readaptações para que o objetivo de fazer o educando se interessar e refletir fosse cumprido

Além de ser subsídio para o aluno integrar conhecimento e realidade, o material tem como objetivo auxiliar professores de inúmeros disciplinas que queiram trabalhar como Os TCT's da área de Meio Ambiente, a sequência pode colaborar para práticas integradoras capazes de promover grandes debates e reflexões no âmbito educacional.

Boas práticas!

## Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília, 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996.

CARVALHO, Isabel Cristina de Mura. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 43-51, abr./jul. 2001.

FREIRE, Paulo. A importância do ato de ler. 43. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p.31.

KUENZER, Acacia Z. Trabalho e escola: a flexibilização do ensino médio no contexto do regime de acumulação flexível. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 38, n. 139, p. 331-354, abr./jun. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/ES0101-73302017177723>> Acesso em: 10 out. 2020.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública**. São Paulo: Loyola, 1990.

LIBÂNEO, José Carlos. Tendências pedagógicas na prática escolar. **Revista da Associação Nacional da Educação - ANDE**, n. 6, p. 11-19, 1982.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

MANACORDA, Mário Alighiero. **Marx e a Pedagogia Moderna**. São Paulo: Cortez, 1991.

MOREIRA, Antônio F. B.; CANDAU, Vera Maria (2007). **Indagações sobre o currículo: currículo**, conhecimento e cultura. In: BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra D.; NASCIMENTO, Aricélia R. (Org.). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica.

SANTOMÉ, Jurjo T. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

