

Erika Helen Dias



Lama de rejeitos e área verde, em Córrego do Feijão após rompimento da barragem da Vale
Foto: Douglas Magno. Fonte: gl.globo.com

E-BOOK

O QUE AFETA O PLANETA, TAMBÉM TE AFETA!

**Educação Ambiental – Faça essa ideia se
espalhar como a lama da barragem.**

Erika Helen Dias

E-BOOK

O QUE AFETA O PLANETA, TAMBÉM TE AFETA!

**Educação Ambiental – Faça essa ideia se
espalhar como a lama da barragem.**

TRÊS CORAÇÕES / MG 2023

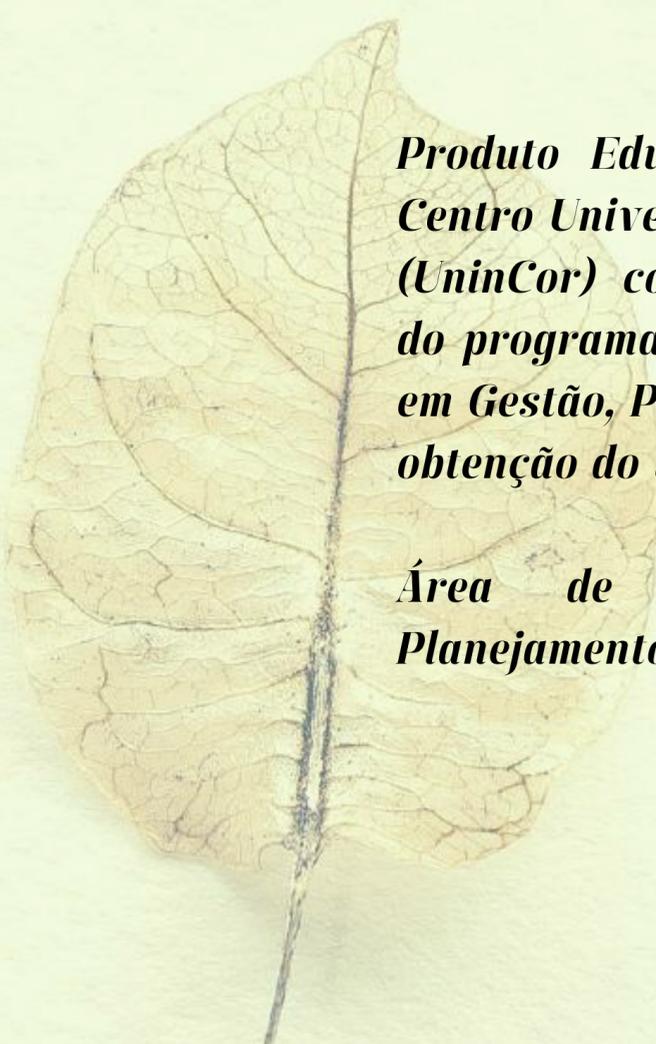




Erika Helen Dias



**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA PARA
SENSIBILIZAR AS COMUNIDADES ESCOLARES DE
BRUMADINHO ACERCA DOS IMPACTOS
SOCIOAMBIENTAIS APÓS O ROMPIMENTO DA
BARRAGEM DE REJEITOS DE MINERAÇÃO**



*Produto Educacional apresentado ao
Centro Universitário Vale do Rio Verde
(UninCor) como parte das exigências
do programa de Mestrado Profissional
em Gestão, Planejamento e Ensino para
obtenção do título de mestre.*

*Área de Concentração: Gestão,
Planejamento e Ensino.*

Orientador: Dr. Alexandre Tourino Mendonça

Coorientadora: Dra. Letícia Rodriguez da Fonseca



TRÊS CORAÇÕES / MG 2023



FICHA TÉCNICA

PRODUTO TECNOLÓGICO
DESENVOLVIDO NO ESCOPO DO
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO,
PLANEJAMENTO E ENSINO
PPG/GPE

O que afeta o planeta, também te afeta!
Educação Ambiental - Faça essa ideia se
espalhar como a lama da barragem.

Pesquisadora e Autora:
Erika Helen Dias

UNINCOR - CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE
DO RIO VERDE

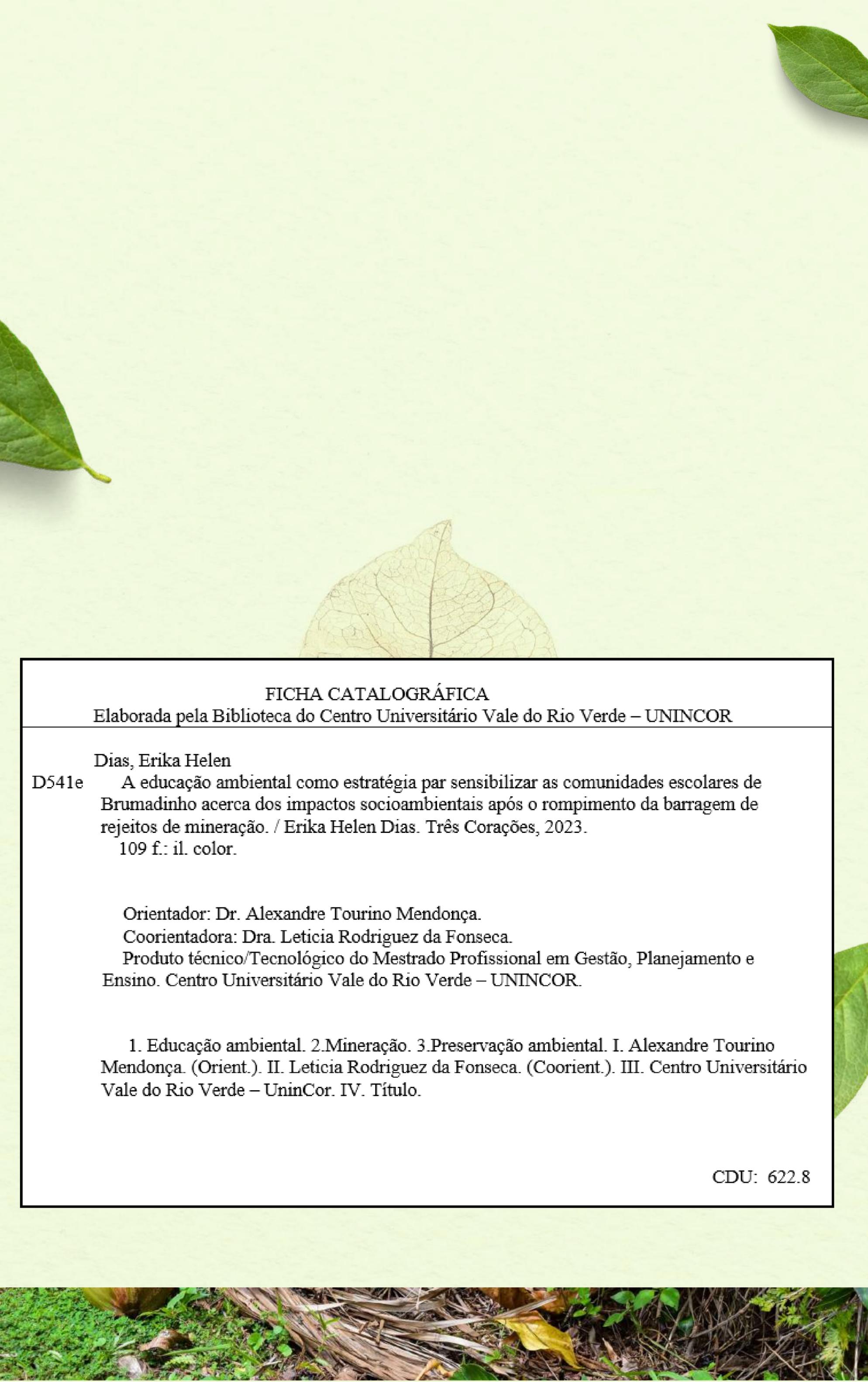
Pro-Reitor:
Prof. Dr. João Marcos Borges Mattos

Coordenador:
Prof. Dr. Antônio dos Santos Silva

Vice-Coordenadora:
Prof^a. Dr^a. Letícia Rodrigues da Fonseca

Orientador:
Prof. Dr. Alexandre Tourino Mendonça

E-BOOK



FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca do Centro Universitário Vale do Rio Verde – UNINCOR

Dias, Erika Helen

D541e A educação ambiental como estratégia par sensibilizar as comunidades escolares de Brumadinho acerca dos impactos socioambientais após o rompimento da barragem de rejeitos de mineração. / Erika Helen Dias. Três Corações, 2023.
109 f.: il. color.

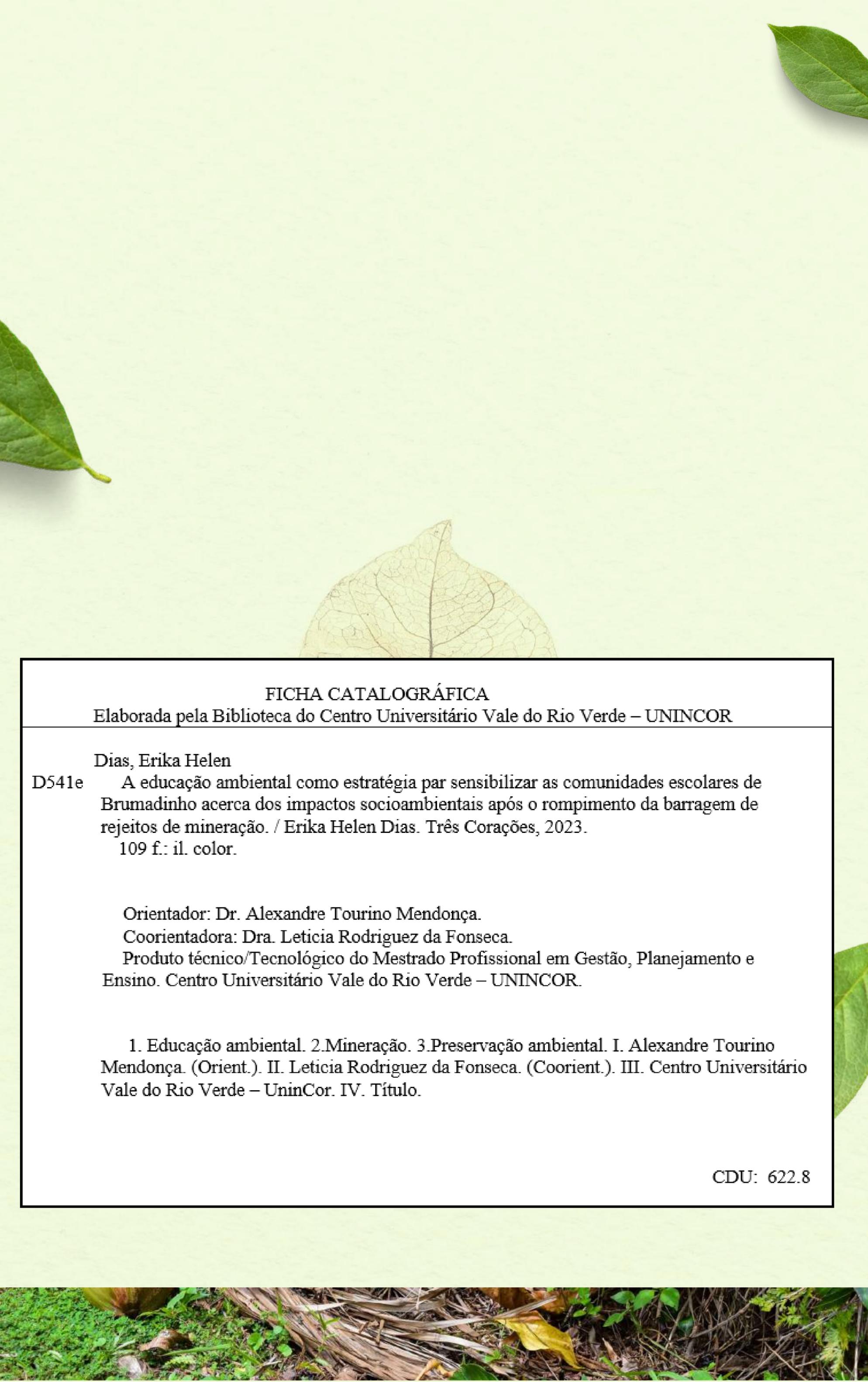
Orientador: Dr. Alexandre Tourino Mendonça.

Coorientadora: Dra. Leticia Rodriguez da Fonseca.

Produto técnico/Tecnológico do Mestrado Profissional em Gestão, Planejamento e Ensino. Centro Universitário Vale do Rio Verde – UNINCOR.

1. Educação ambiental. 2. Mineração. 3. Preservação ambiental. I. Alexandre Tourino Mendonça. (Orient.). II. Leticia Rodriguez da Fonseca. (Coorient.). III. Centro Universitário Vale do Rio Verde – UninCor. IV. Título.

CDU: 622.8



O QUE AFETA O PLANETA, TAMBÉM TE AFETA!

Educação Ambiental - Faça essa ideia
se espalhar como a lama da barragem.

Produto Educacional - Mestrado
Profissional apresentado ao Centro
Universitário Vale do Rio Verde -
UNINCOR - como requisito parcial do
Programa de Mestrado Profissional em
Gestão, Planejamento e Ensino - PPG/GPE

Área de Concentração: Gestão,
Planejamento e Ensino

Linha de Pesquisa: Gestão Empreendedora
do Ensino

Autora: Erika Helen Dias

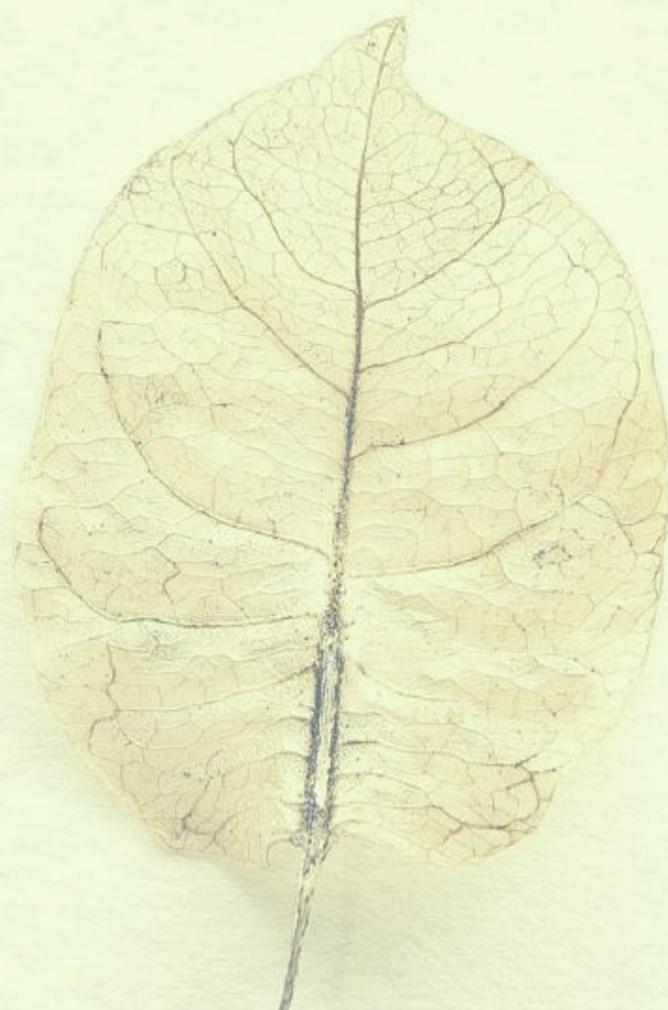
Orientador: Dr. Alexandre Tourino Mendonça

Coorientadora: Dra. Letícia Rodriguez da Fonseca

TRÊS CORAÇÕES / MG 2023

*Em uma Sociedade Sustentável e Tecnológica...
A Educação Ambiental se faz dinâmica!*

Erika Helen Dias



ÍNDICE

Apresentação ao leitor	09
Introdução	10
Sustentabilidade	13
Mineração	19
O rompimento da barragem	29
Agenda 2030	37
A nossa consciência	45
Referências	56



*Figura 2: Flor no colo de um dos bombeiros que trabalharam nas buscas pelas vítimas em Brumadinho.
Foto: Douglas Magno. Fonte: gl.globo.com*

*Que Possamos Cultivar as Amizades, o Amor
ao próximo, Desenvolver a Sustentabilidade
pensando na diversidade das espécies e suas
distintas formas de se relacionarem ao longo
dos tempos.*

Erika Helen Dias



APRESENTAÇÃO AO LEITOR

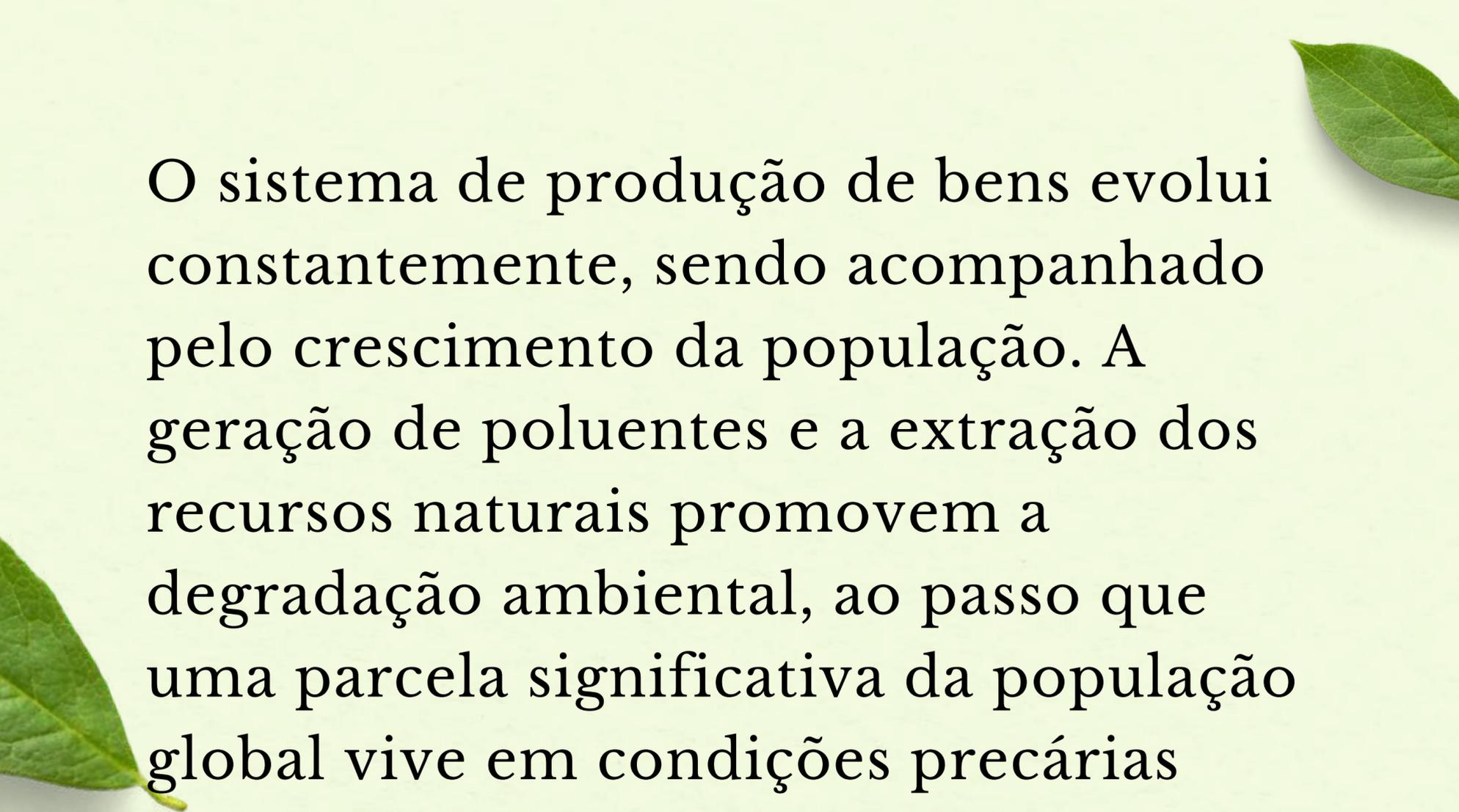
Você já se questionou se o desenvolvimento se opõe à sustentabilidade?

Eu sou Erika Helen Dias, e durante o mestrado minha preocupação com relação à formação para a construção de uma Educação de qualidade no Brasil teve como foco a Educação Ambiental inserida verdadeiramente nas escolas, para que todos juntos possamos construir uma sociedade sustentável a partir da transformação da nossa mentalidade e do nosso comportamento.

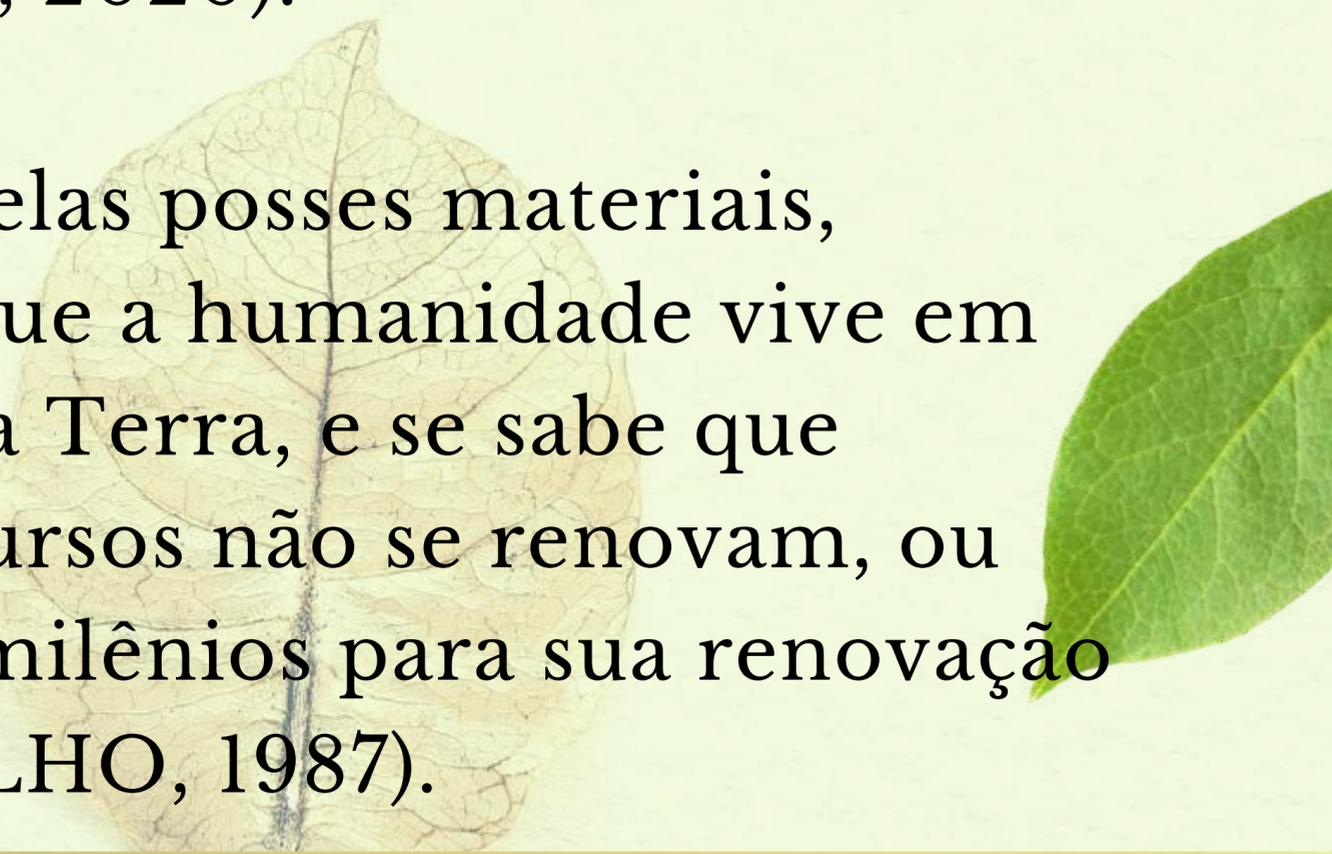
INTRODUÇÃO

O século XX colocou a humanidade em uma encruzilhada histórica a partir da evolução da ciência e do saber e a acumulação do conhecimento, e, de outra parte, a partir do distanciamento da natureza, uma dissociação da morada primeira do ser humano. Os novos conhecimentos deveriam ter impulsionado os homens ao uso racional dos recursos ambientais, mas, ao contrário disso, o meio ambiente passou a ser enxergado como fonte de exploração para a cultura do capital, desconsiderando-se a ameaça à própria vida (SEARA FILHO, 1987).



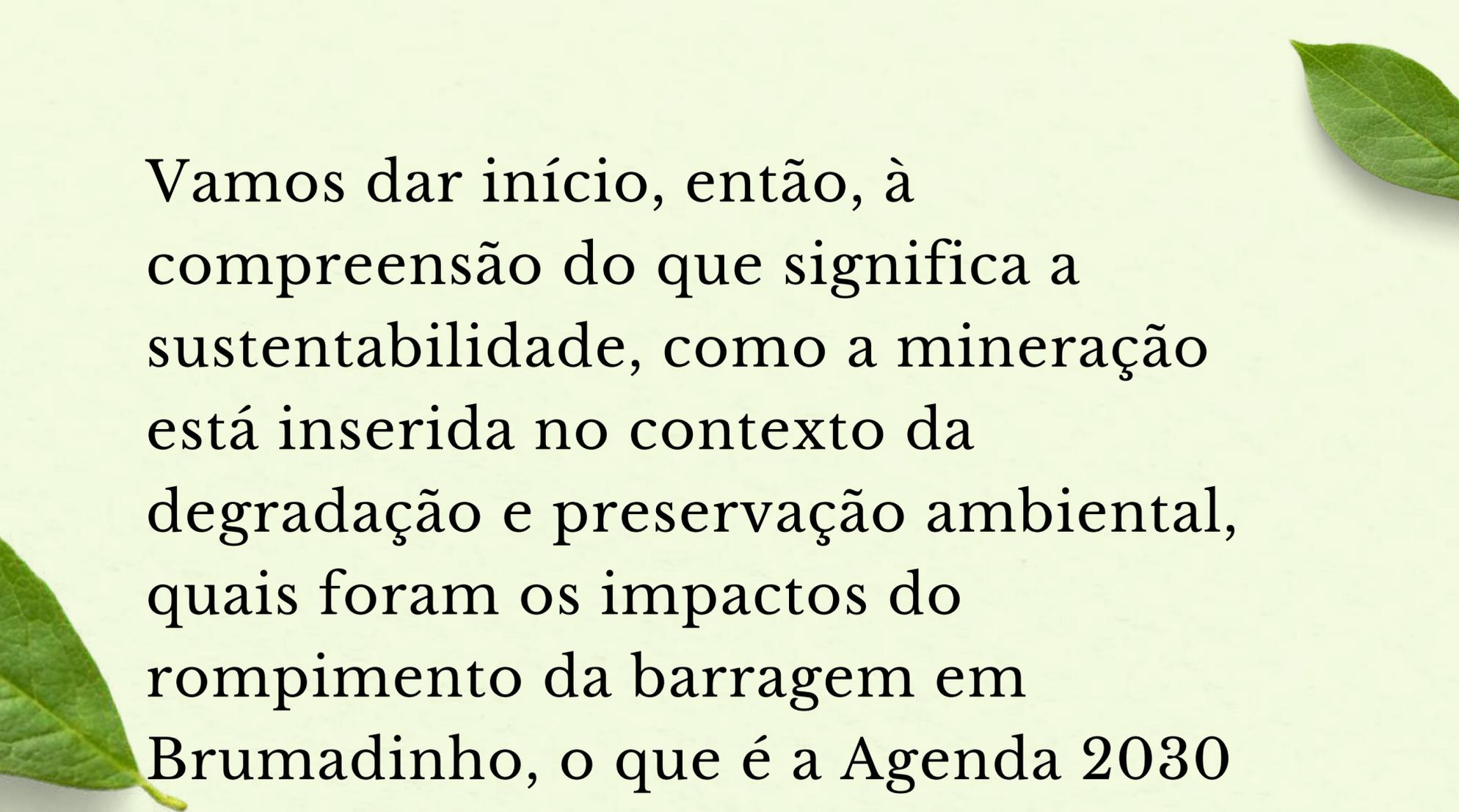


O sistema de produção de bens evolui constantemente, sendo acompanhado pelo crescimento da população. A geração de poluentes e a extração dos recursos naturais promovem a degradação ambiental, ao passo que uma parcela significativa da população global vive em condições precárias (BARBIERI, 2020).

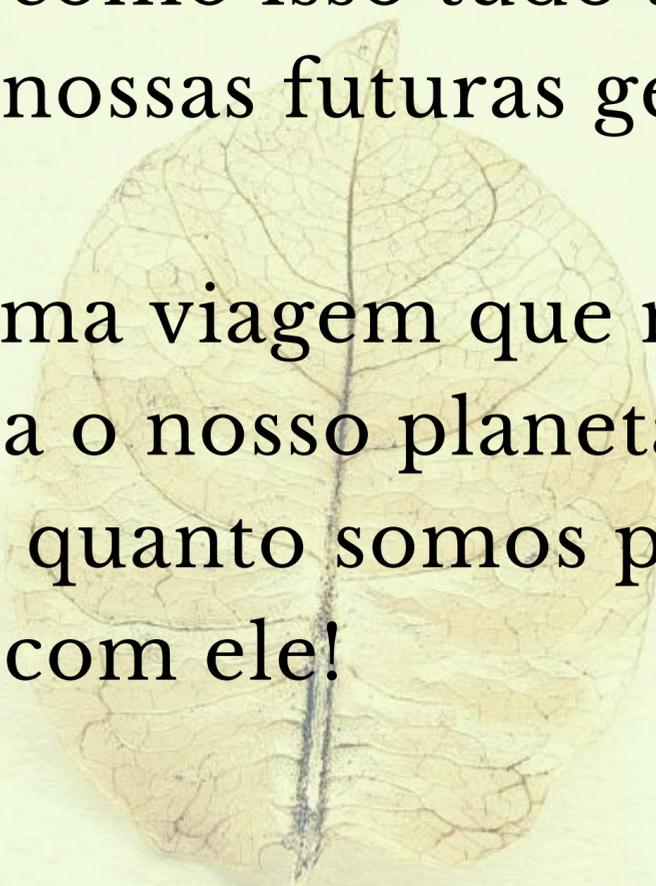


Na busca pelas posses materiais, ignora-se que a humanidade vive em apenas uma Terra, e se sabe que muitos recursos não se renovam, ou demoram milênios para sua renovação (SEARA FILHO, 1987).





Vamos dar início, então, à compreensão do que significa a sustentabilidade, como a mineração está inserida no contexto da degradação e preservação ambiental, quais foram os impactos do rompimento da barragem em Brumadinho, o que é a Agenda 2030 da ONU, e como isso tudo afeta você, leitor, e as nossas futuras gerações.



Essa será uma viagem que nos ensinará a olhar para o nosso planeta e nos mostrará o quanto somos parte dele, e somos um com ele!





SUSTENTABILIDADE

UM CONCEITO EM CONSTRUÇÃO!

O que é sustentabilidade para você? Nós poderíamos discutir isso em centenas de páginas, mas o objetivo aqui é colocar nosso pensamento em ação.

Então, reflita um pouco...

Sustentabilidade, para Acselrad (1999), é um princípio em evolução na sociedade, um conceito ainda incerto, porque, como se refere ao futuro, não temos dados objetivos que comprovem tudo o que projetamos.

A sustentabilidade tem a ver com as nossas práticas. Ela é desejável, é boa, e é uma representação dos desejos da humanidade para o futuro!



Então... o que você considera que seja uma prática insustentável?

Quando falamos de meio ambiente, insustentável é aquilo que não permite que as futuras gerações desfrutem do que desfrutamos hoje, e que a natureza nos oferece.

E é só isso?

Não, não! A sustentabilidade tem relação com a qualidade de vida, com a redução da pobreza no mundo, redução da fome, e com a consciência de que todos têm o direito a tudo de bom que a natureza nos oferece, mas também que todos têm o mesmo dever de preservar a natureza como um bem comum.



O meio ambiente não é o lar do mais pobre ou do mais rico. Ele é de todos!

Sustentabilidade tem relação com reconhecermos as ações boas e ruins, que afetarão as gerações futuras em todos os aspectos.



Sustentabilidade é garantir que o ambiente natural não seja deteriorado.

Sustentabilidade é garantir que todos tenham o alimento que a Terra nos dá.





Sustentabilidade é garantir que todos os benefícios que o ambiente natural nos oferece sejam mantidos para as futuras gerações.

ENTÃO, VAMOS PENSAR EM ALGUNS FATORES IMPORTANTES PARA GARANTIR A SUSTENTABILIDADE?

Marque as opções que você considera importantes:

- Redução dos gases do efeito estufa**
 - Redução do lixo orgânico e inorgânico**
 - Ampliação do saneamento básico**
 - Preservação dos rios, lagos e montanhas**
 - Reduzir o desperdício de água e energia elétrica**
 - Melhorar a distribuição de renda**
 - Acabar com a fome no mundo**
- 



Você acha que faltou um monte de coisas nessa lista?

Talvez você só não tenha pensado mais criticamente que cada uma dessas coisas está relacionada a outras. Por exemplo, a redução dos gases do efeito estufa está relacionada com as chuvas ácidas, com a destruição da camada de ozônio; a redução do lixo tem relação com a reciclagem e o reaproveitamento do lixo orgânico; a ampliação do saneamento básico está associada à despoluição das águas e do solo; a preservação dos rios, lagos e montanhas está ligada às queimadas, assoreamentos, mineração, preservação das nascentes, controle da temperatura, etc., e todos esses pontos têm relação entre si.



Você agora precisa pensar e discutir com seus colegas, professores, amigos, familiares, com os alunos, o padeiro, o carteiro, a manicure, a costureira, o dono do açougue; enfim, com todo mundo:



O comportamento que todos nós temos diante do meio ambiente é sustentável?

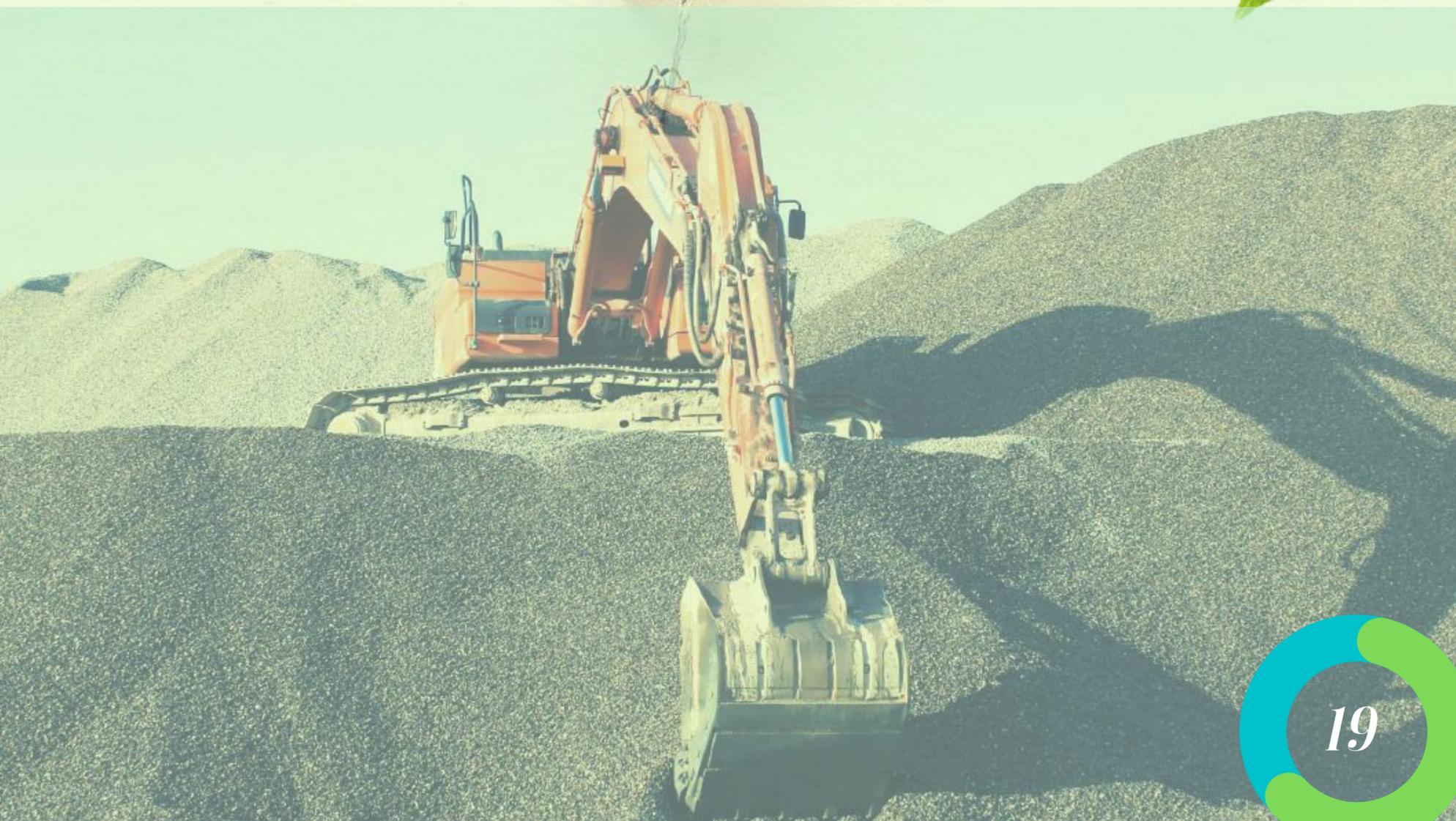
Você joga lixo na rua? Esse seu comportamento é sustentável?

Qual comportamento sustentável cada um de nós tem?

MINERAÇÃO

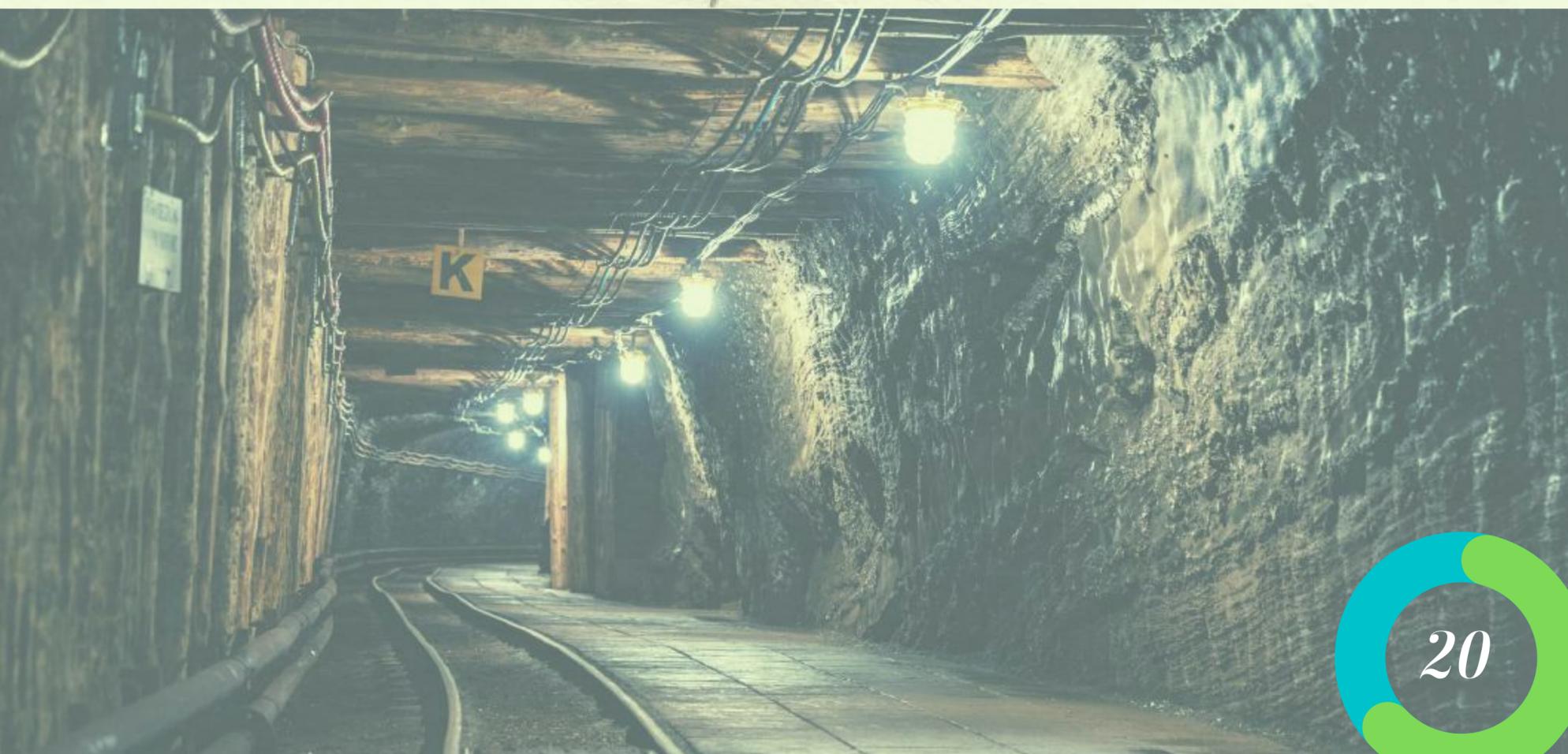
CONFLITO DE INTERESSES

Vive-se hoje uma revolução tecnológica de alta performance, o que tem garantido para a humanidade mais condições para as extrações dos recursos naturais não renováveis, como o minério de ferro, através das empresas extrativistas, as mineradoras. Apesar das marcantes revoluções tecnológicas, especialmente a extração dos recursos não renováveis, há controvérsias a respeito.





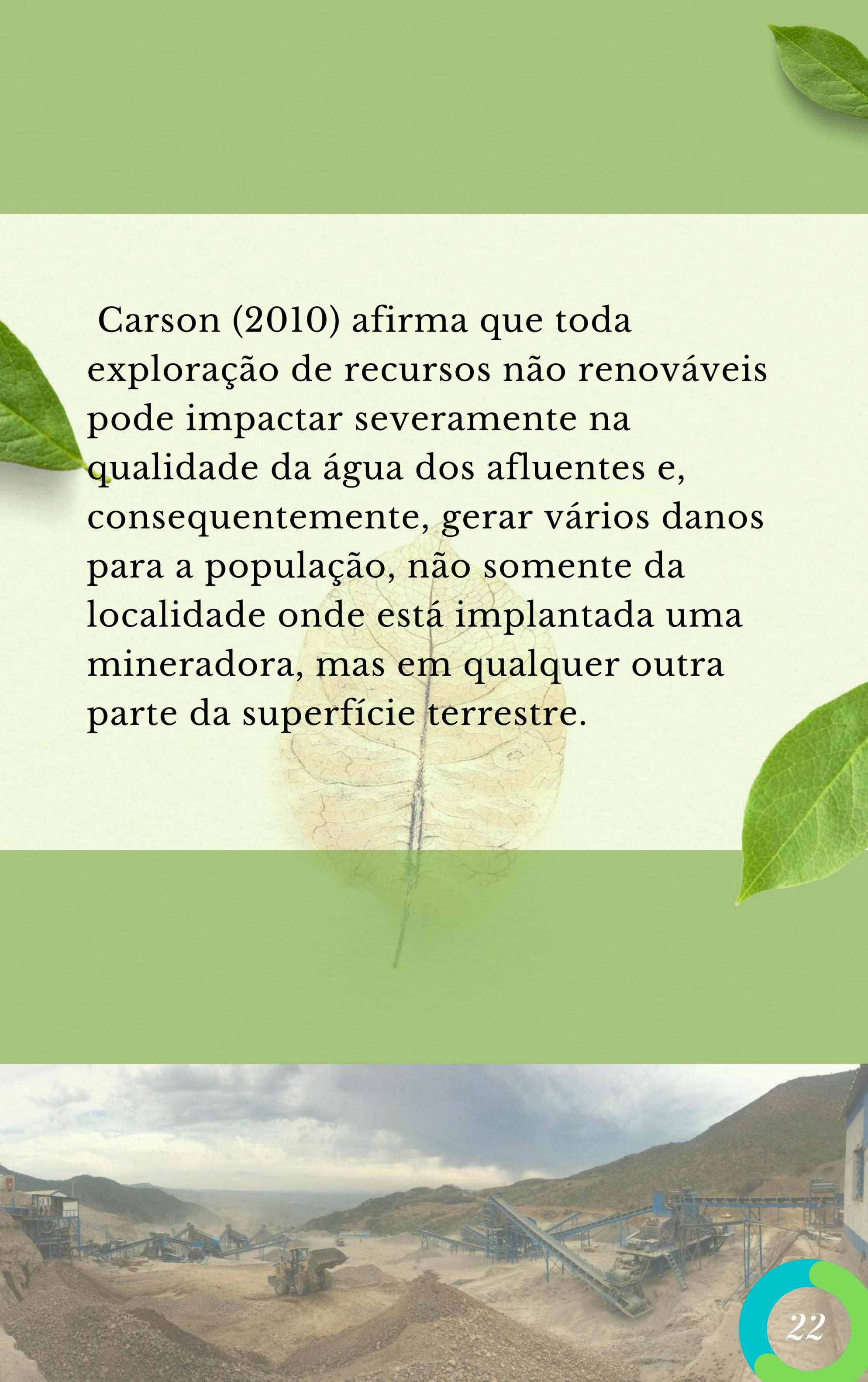
Por um lado, a mineração é importante para o desenvolvimento econômico de um país; por outro lado, os danos deixados pela mineração não sustentável têm gerado vários impactos socioambientais nas cidades onde ela está instalada, nos países e no mundo. Rocha e Lacerda (1983) compreendem que essa realidade é de preponderância econômica, política e estratégica do Estado.





A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) da mineração, criada na década de 70, tem como objetivo prever, identificar e mitigar os riscos ambientais e sociais da mineração. Essa tendência normativa se aplica especialmente aos grandes projetos, e está atrelada à sustentabilidade biofísica e as relações com o entorno humano. Entretanto, as empresas não possuem um método padrão de aplicação da AIA, haja vista não existir um modelo internacional consistente.



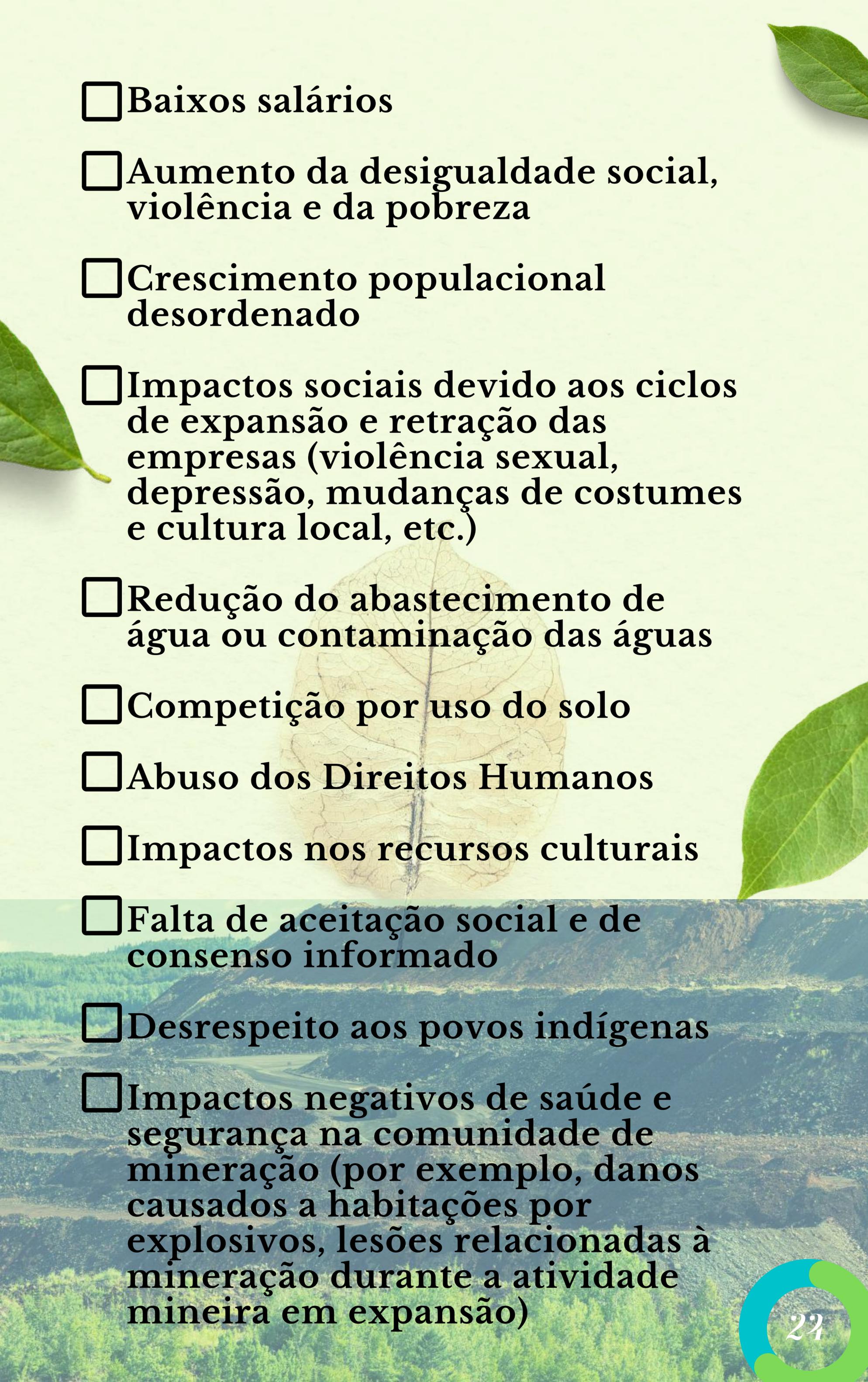
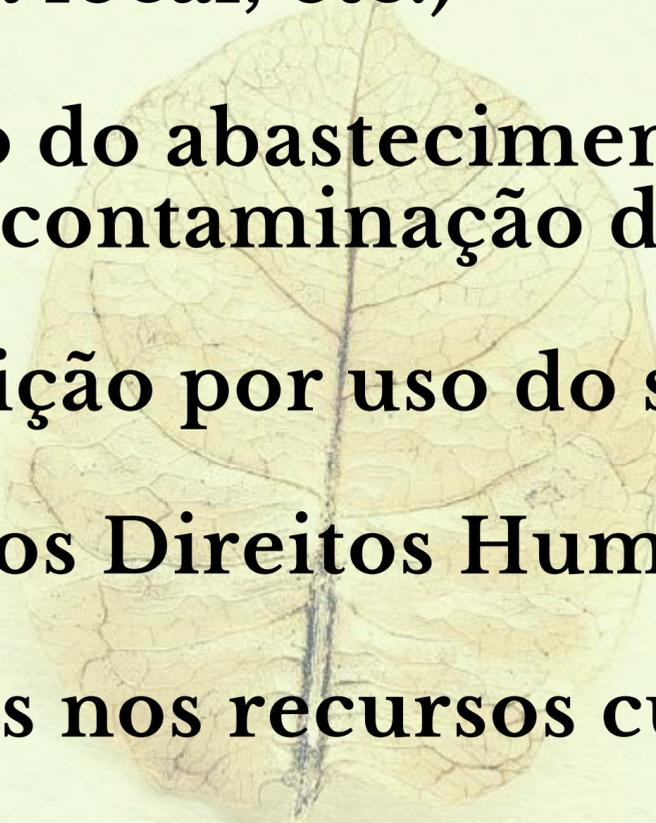


Carson (2010) afirma que toda exploração de recursos não renováveis pode impactar severamente na qualidade da água dos afluentes e, conseqüentemente, gerar vários danos para a população, não somente da localidade onde está implantada uma mineradora, mas em qualquer outra parte da superfície terrestre.



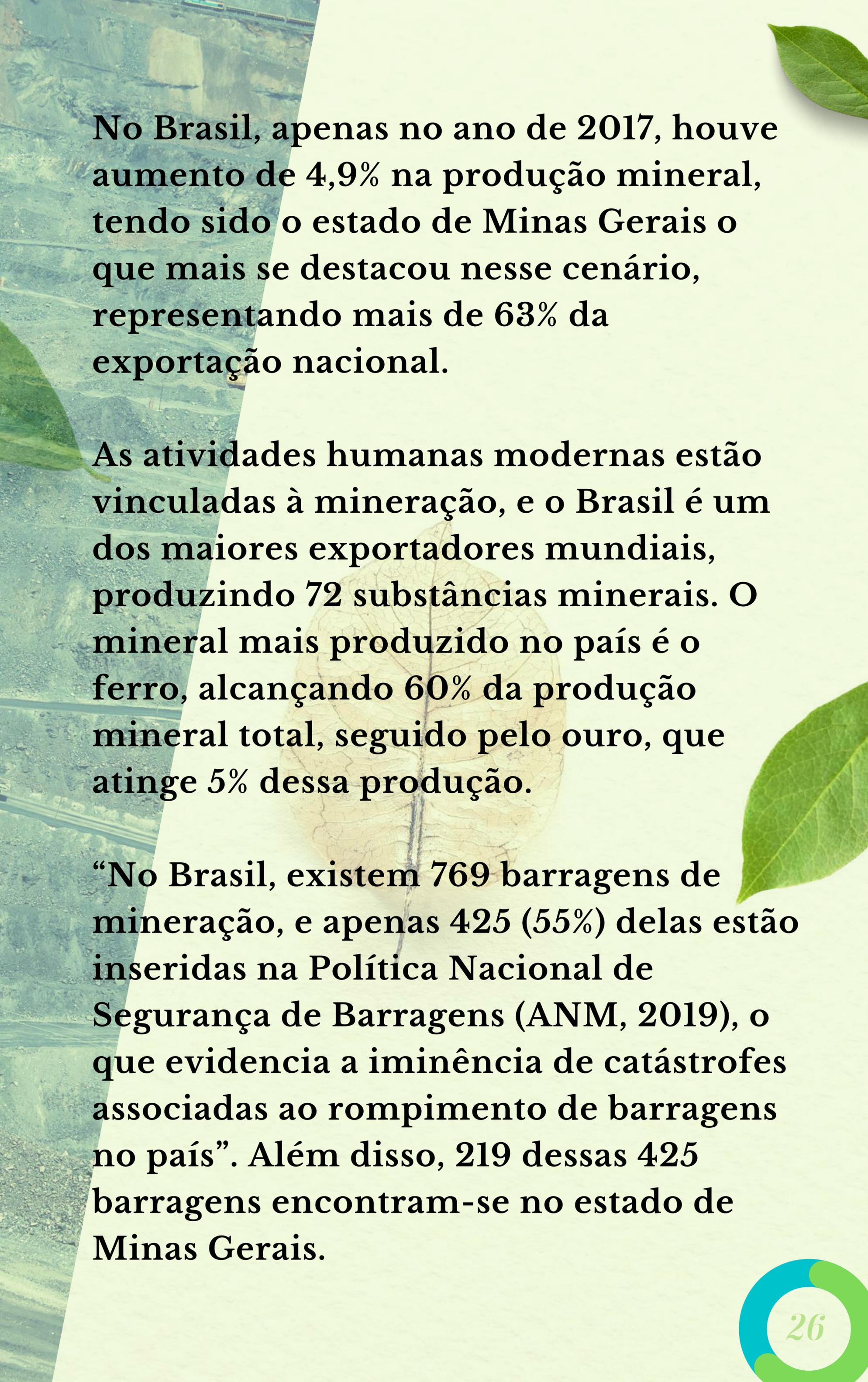
Gerotto (2019) indicou alguns impactos positivos e negativos da mineração. Marque quais impactos você já sentiu na sua cidade, e reflita, discuta sobre cada um deles com as pessoas ao seu redor.

- Contribuição para economia local
- Alívio da pobreza
- Oportunidade de negócios e emprego
- Suborno e corrupção para obtenção de licenças
- Conflitos entre empresas e mineradores ilegais
- Trabalho infantil
- Impactos na saúde dos trabalhadores e acidentes de trabalho
- Muita criação de vagas de emprego temporário ao invés de permanente
- Baixa estabilidade no emprego

- 
- 
- Baixos salários
 - Aumento da desigualdade social, violência e da pobreza
 - Crescimento populacional desordenado
 - Impactos sociais devido aos ciclos de expansão e retração das empresas (violência sexual, depressão, mudanças de costumes e cultura local, etc.)
 - Redução do abastecimento de água ou contaminação das águas
 - Competição por uso do solo
 - Abuso dos Direitos Humanos
 - Impactos nos recursos culturais
 - Falta de aceitação social e de consenso informado
 - Desrespeito aos povos indígenas
 - Impactos negativos de saúde e segurança na comunidade de mineração (por exemplo, danos causados a habitações por explosivos, lesões relacionadas à mineração durante a atividade mineira em expansão)

Estes são apenas alguns dos impactos citados por Gerotto (2019). Você consegue pensar em outros impactos, positivos ou negativos, que a mineração impõe às cidades nas quais as grandes empresas se instalam?

Costa, Descovi Filho e Oliveira Junior (2020) afirmam que, ainda que o setor de mineração tenha compromissos com a sustentabilidade, a racionalidade econômica e a ambiental acabam sujeitas ao mercado internacional e suas exigências, e mesmo investindo em projetos socioambientais, os impactos da mineração são sentidos pela população, especialmente aquela que vive em locais próximos das regiões de maior atividade minerária.

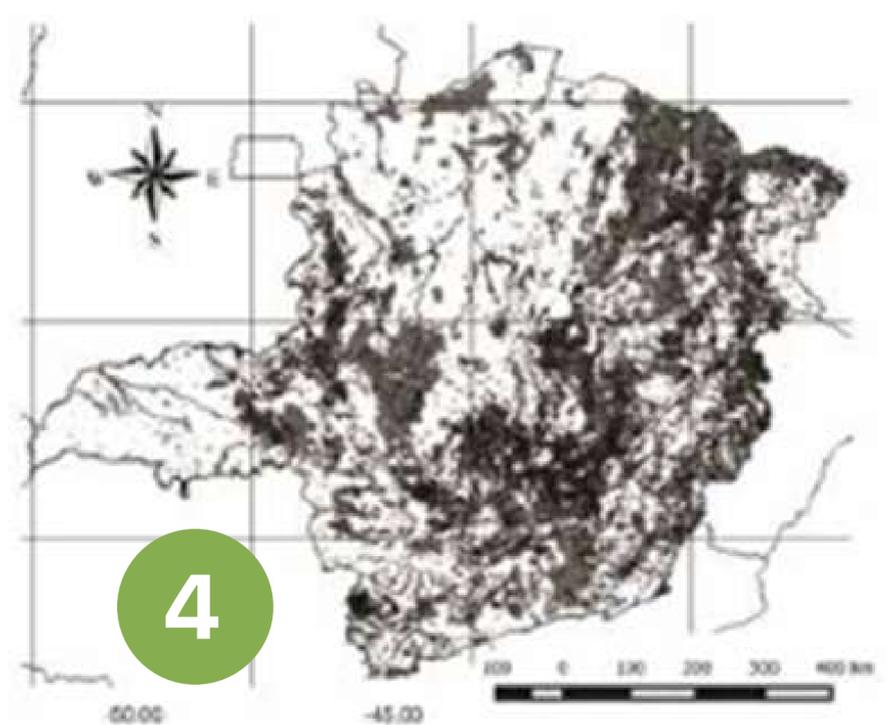
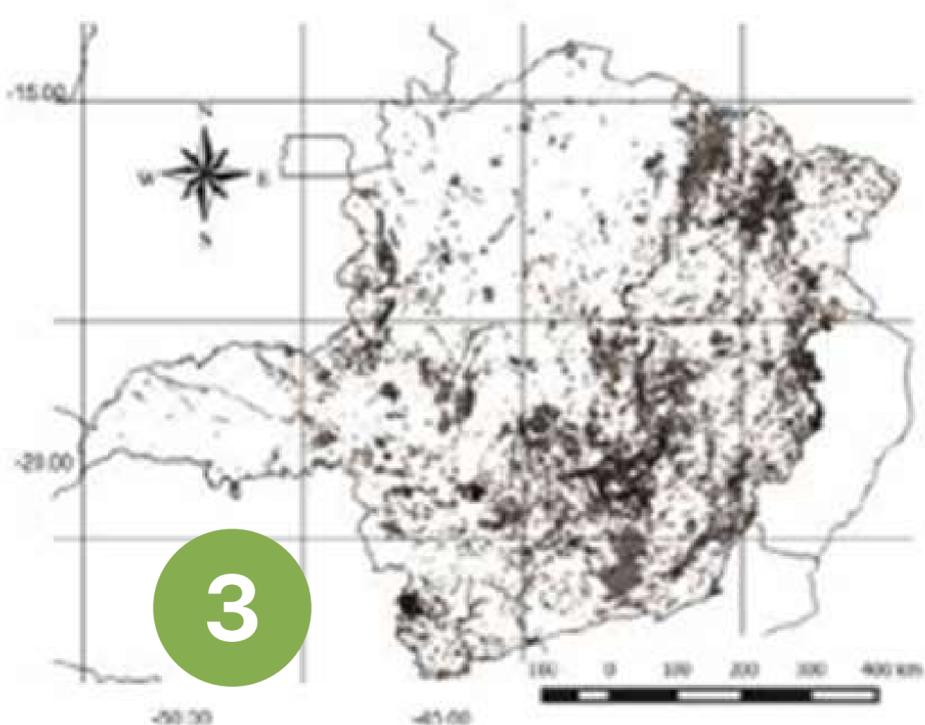
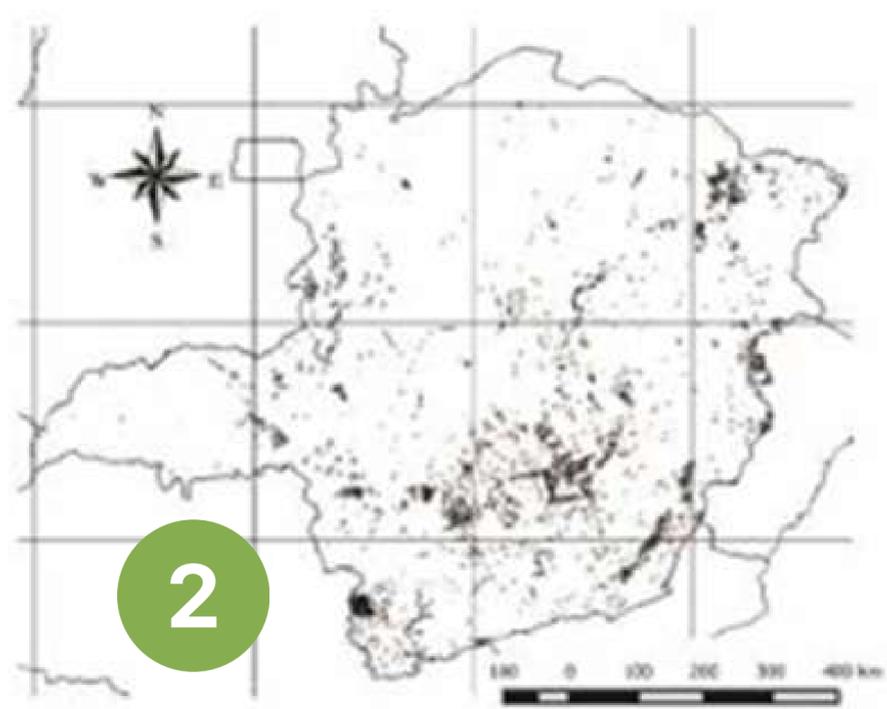
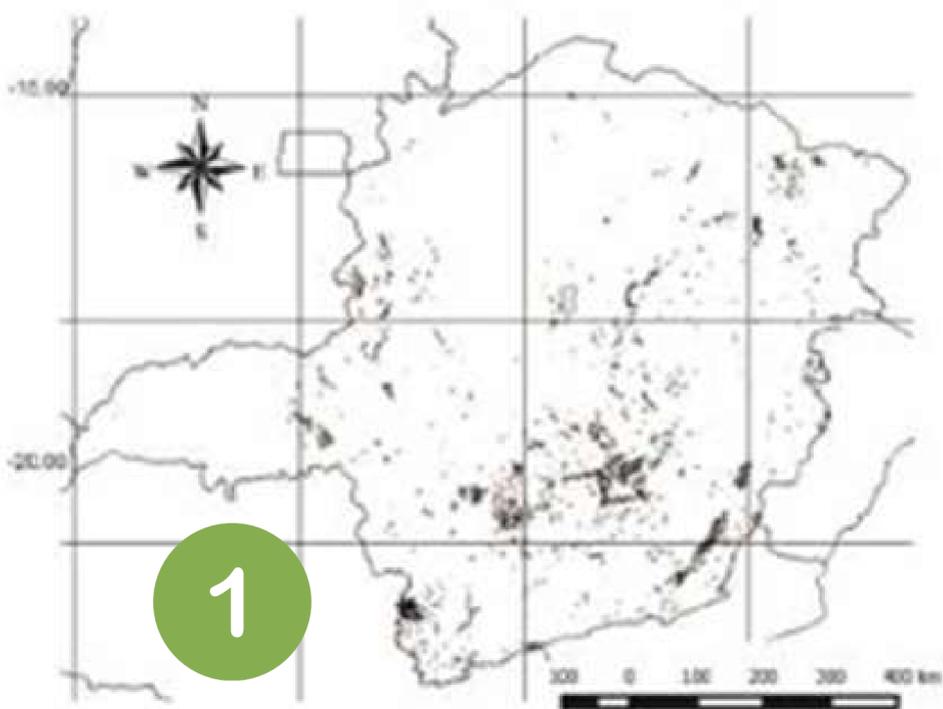


No Brasil, apenas no ano de 2017, houve aumento de 4,9% na produção mineral, tendo sido o estado de Minas Gerais o que mais se destacou nesse cenário, representando mais de 63% da exportação nacional.

As atividades humanas modernas estão vinculadas à mineração, e o Brasil é um dos maiores exportadores mundiais, produzindo 72 substâncias minerais. O mineral mais produzido no país é o ferro, alcançando 60% da produção mineral total, seguido pelo ouro, que atinge 5% dessa produção.

“No Brasil, existem 769 barragens de mineração, e apenas 425 (55%) delas estão inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens (ANM, 2019), o que evidencia a iminência de catástrofes associadas ao rompimento de barragens no país”. Além disso, 219 dessas 425 barragens encontram-se no estado de Minas Gerais.

Observe o aumento da expansão da mineração em Minas Gerais por décadas. O 1º quadro representa a exploração mineral de 1980 a 1989. O 2º, de 1990 a 1999. O 3º, de 2000 a 2010. E o 4º, de 2010 a 2014.





E então?

Será que isso afeta sua cidade?

Afeta seu estado, seu país?

Afeta o planeta?

Isso te afeta em quê?

Já parou para pensar?



Fonte: G1 / <https://g1.globo.com/globonews/estudio-i/video/video-mostra-momento-exato-do-rompimento-da-barragem-da-vale-em-brumadinho-7347700.ghtml>

O ROMPIMENTO DA BARRAGEM

No dia 25 de janeiro de 2019, a barragem 1 do complexo minerário Córrego do Feijão rompeu, gerando o rompimento das barragens IV e IVA. O complexo havia produzido mais de 27 milhões de toneladas de minério de ferro em 2018, e a Mina do Córrego do Feijão, 8,5 milhões de toneladas. Cavallini (2019) afirma que o complexo possuía 13 barragens, e o objetivo delas é a contenção de rejeitos. A barragem 1 era classificada com grande potencial poluidor e dano potencial alto.



Fonte: Vale / Instituto Mineiro de Gestão das Águas / Agência Nacional de Mineração



Fonte: Pleno News / <https://pleno.news/brasil/cidades/veja-50-imagens-que-mostram-a-devastacao-em-brumadinho.html>

Mais de 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos foram derramados.

A Vale declarou que já desenvolvia um projeto para retirada dos rejeitos que estavam depositados desde 2015.

O processo de beneficiamento do minério é feito com uso de água, e isso faz com que os rejeitos apresentem alta umidade.

A área atingida abarcou muitas construções, além do rio e da mata.



Fonte: G1 / <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/01/28/mina-que-abriga-barragem-em-brumadinho-responde-por-2-da-producao-da-vale-veja-raio-x.ghtml>



Fonte: Pleno News / <https://pleno.news/brasil/cidades/veja-50-imagens-que-mostram-a-devastacao-em-brumadinho.html>

Isso significa que os anos se passaram e a solução ambiental para a barragem ainda não tinha sido iniciada pela mineradora.

Em número de mortos, a ONU declarou o desastre de Brumadinho o maior desastre da mineração ocorrido no mundo.

Em 2020 a Vale depositou 206 mil metros cúbicos de rejeitos originados da tragédia na cava da Mina do Córrego do Feijão, e só no final do ano a Agência Nacional do Meio Ambiente proibiu essa ação, que era acompanhada pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais. Em setembro de 2021, a Vale voltou a depositar os rejeitos no mesmo local.

O cenário vivido pela população de Brumadinho e de Minas Gerais indica a necessidade de desenvolvimento de uma postura crítica a respeito da Educação Ambiental.



Fonte: Pleno News / <https://pleno.news/brasil/cidades/veja-50-imagens-que-mostram-a-devastacao-em-brumadinho.html>

A profundidade dessa cava já encontrou conexão com um aquífero águas subterrâneas. Água de nascentes, riachos e poços artesianos estão conectadas, e essa lama ali depositada representa mais um potencial crime ambiental, amparado pela autorização da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais.

ISSO É SUSTENTABILIDADE?

Além disso, o último relatório da contaminação das águas divulgado pelo Instituto Mineiro de Gestão de águas é de 2022, e mostra que a concentração de ferro nas águas de Brumadinho está acima dos níveis permitidos, especialmente no período seco. O mesmo acontece com a presença de alumínio, níquel, cromo, manganês e arsênio.



Fonte: Pleno News / <https://pleno.news/brasil/cidades/veja-50-imagens-que-mostram-a-devastacao-em-brumadinho.html>

Ferro cirrose, diabetes, insuficiência cardíaca e problemas hormonais

Alumínio Parkinson, Alzheimer, escleroses, demências, doenças ósseas, obesidade e câncer, especialmente o de mama.

Níquel dor de estômago, alterações sanguíneas e renais, bronquite crônica, diminuição da função pulmonar, câncer, especialmente pulmão e cavidade nasal.

Cromo cansaço, hematomas, perda de apetite, dores de cabeça, náuseas, tonturas, sangramento nasal, alterações urinárias, urticária

Manganês problemas neurológicos, confusão mental, espasmos musculares

Arsênio lesões na pele, câncer, hipertensão, aterosclerose, distúrbios gastrointestinais, desordens neurológicas, doenças hepáticas, doenças renais, problemas reprodutivos



ISSO NÃO É COM VOCÊ TAMBÉM?

**Se isso não te afeta,
pense: talvez todos nós
possamos nos
conscientizar e
analisar criticamente a
situação quando
vivermos uma grande
crise hídrica e não
tivermos mais
abastecimento de água
em condições de
consumos pelas nossas
famílias, ou quando
vivenciarmos doenças
e vermos quem
amamos sofrendo.**





**Isso não é com
você também?**





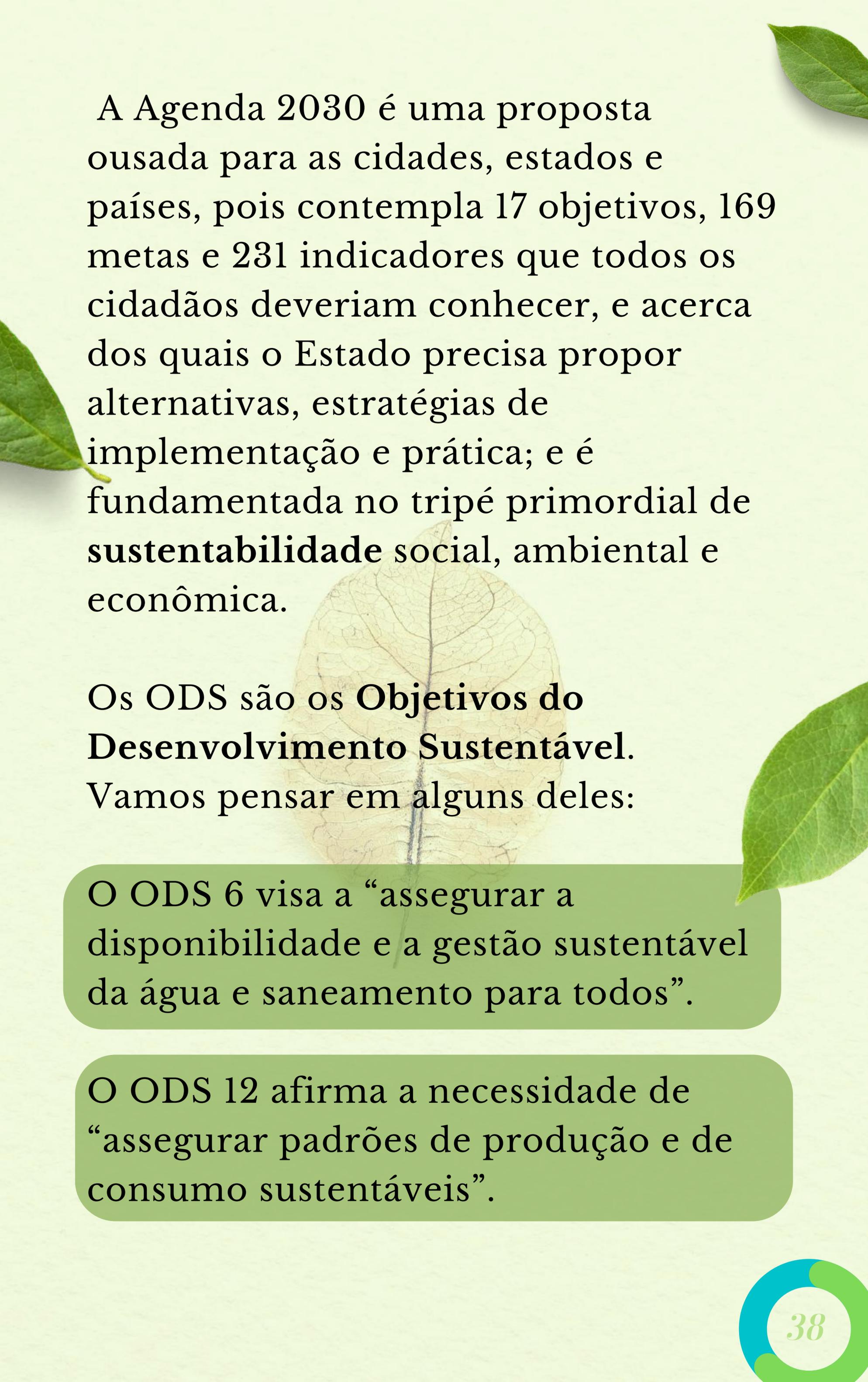
**Isso não é com
você também?**



AGENDA 2030

Conforme Vieira (2020, p. 2), “a Agenda 2030 é uma declaração que traduz o compromisso assumido pelos 193 Estados membros da Organização das Nações Unidas (ONU), em 2015”. Sabe-se que a Agenda 2030 não está voltada apenas para a questão ambiental, mas considera todos os aspectos da sociedade, incluindo a saúde pública e cuidados com o ambiente social.

A Educação, nesse contexto, disseminaria a compreensão da necessidade de preservação de níveis de estabilidade em todos os aspectos da Terra e do homem.



A Agenda 2030 é uma proposta ousada para as cidades, estados e países, pois contempla 17 objetivos, 169 metas e 231 indicadores que todos os cidadãos deveriam conhecer, e acerca dos quais o Estado precisa propor alternativas, estratégias de implementação e prática; e é fundamentada no tripé primordial de **sustentabilidade** social, ambiental e econômica.

Os ODS são os **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Vamos pensar em alguns deles:

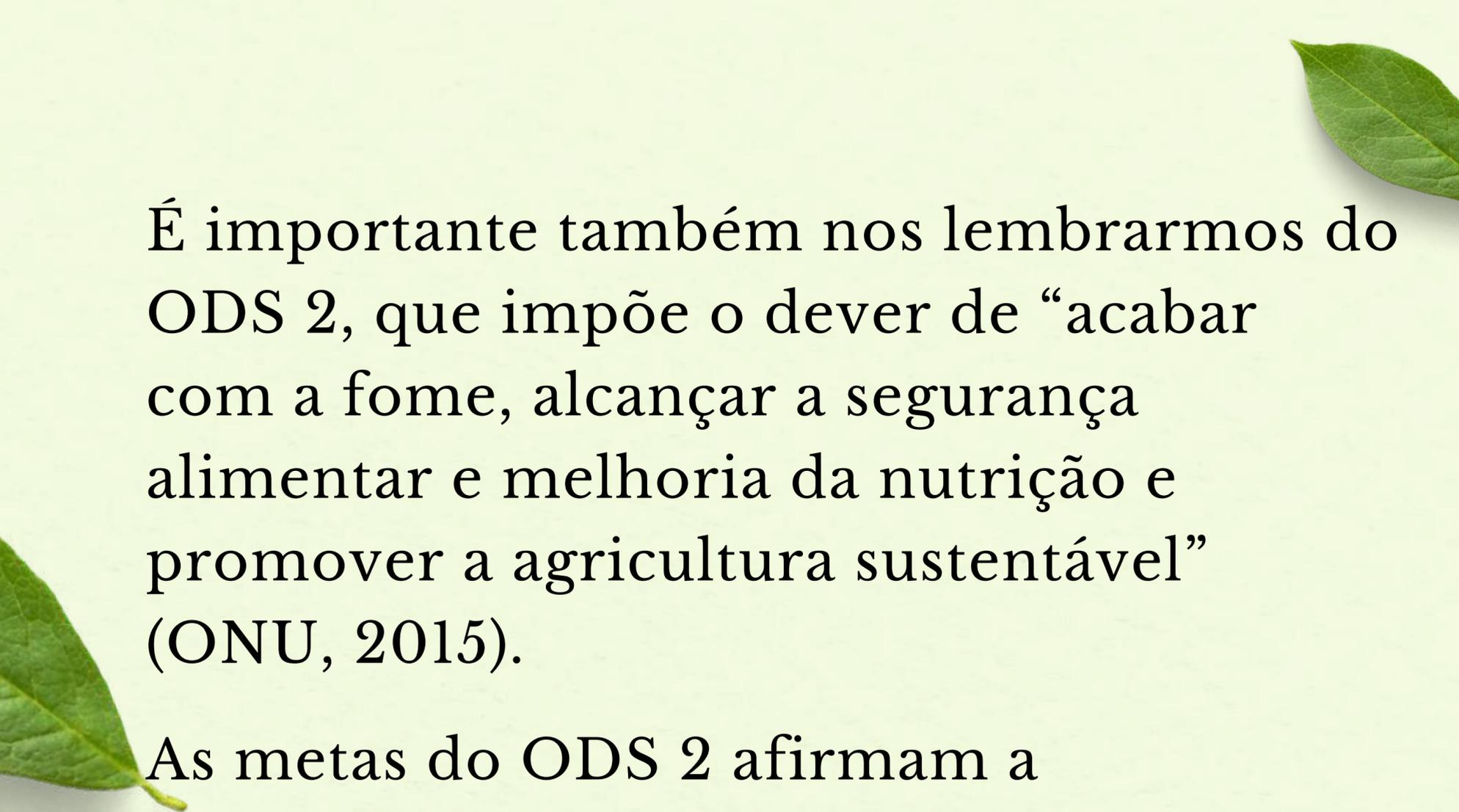
O ODS 6 visa a “assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos”.

O ODS 12 afirma a necessidade de “assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis”.

O ODS 13 impõe aos Estados “tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos”.

O ODS 15 afirma a obrigação de “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 de biodiversidade” (ONU, 2015).



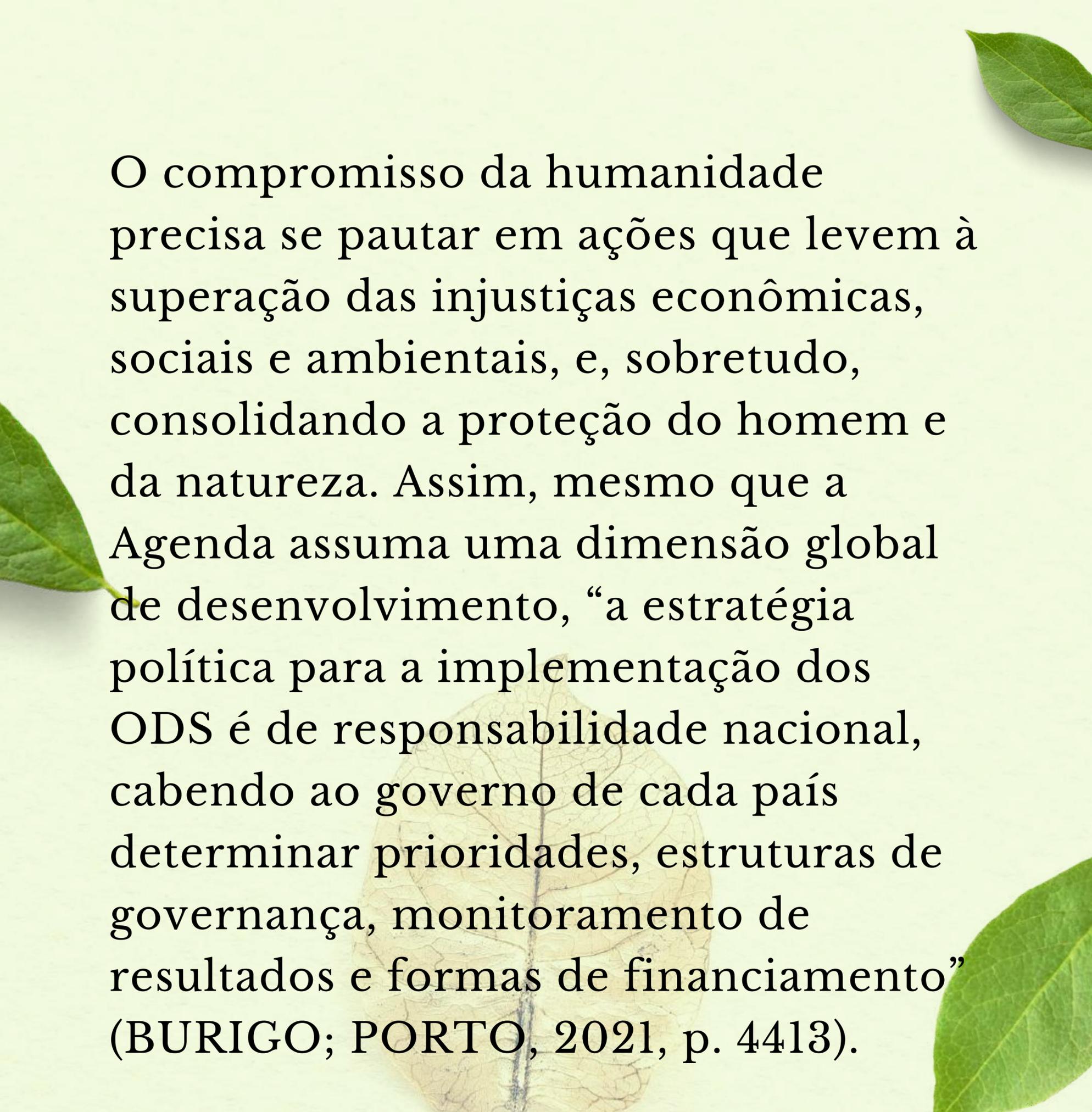


É importante também nos lembrarmos do ODS 2, que impõe o dever de “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável” (ONU, 2015).



As metas do ODS 2 afirmam a necessidade de garantir que todas as pessoas tenham acesso a uma alimentação de qualidade, que a desnutrição seja erradicada, que a produtividade agrícola, principalmente dos pequenos agricultores, seja dobrada, e, entre outras coisas, que sejam garantidos sistemas sustentáveis de produção de alimentos.





O compromisso da humanidade precisa se pautar em ações que levem à superação das injustiças econômicas, sociais e ambientais, e, sobretudo, consolidando a proteção do homem e da natureza. Assim, mesmo que a Agenda assuma uma dimensão global de desenvolvimento, “a estratégia política para a implementação dos ODS é de responsabilidade nacional, cabendo ao governo de cada país determinar prioridades, estruturas de governança, monitoramento de resultados e formas de financiamento” (BURIGO; PORTO, 2021, p. 4413).



Então, existem alguns pontos aqui que precisamos analisar e a partir dos quais devemos desenvolver uma mentalidade crítica e a mudança do nosso comportamento social:



Gestão sustentável da água e saneamento básico para todos.

Em Brumadinho, apenas 65,4% da população tem esgoto tratado. São consumidos por dia 6.497m^3 , e se estima que haja um desperdício de 33,9%.

Além disso, quando falamos de gestão sustentável da água, precisamos nos lembrar do rompimento da barragem, não é mesmo?



Isso é gestão sustentável da água para você?



Você pode perceber que a Educação Ambiental não é algo que apenas se aprende na escola, mas é uma consciência que precisa ser desenvolvida na coletividade, e ela também tem relação com a qualidade de vida na Terra, hoje e para as futuras gerações.

Agora chegou a nossa hora de repensarmos nossas posturas e nossas ações.





A NOSSA CONSCIÊNCIA

Enchentes

Destruição

Poluição sonora

Poluição e contaminação do solo

Poluição e contaminação das águas

Poluição e contaminação do ar

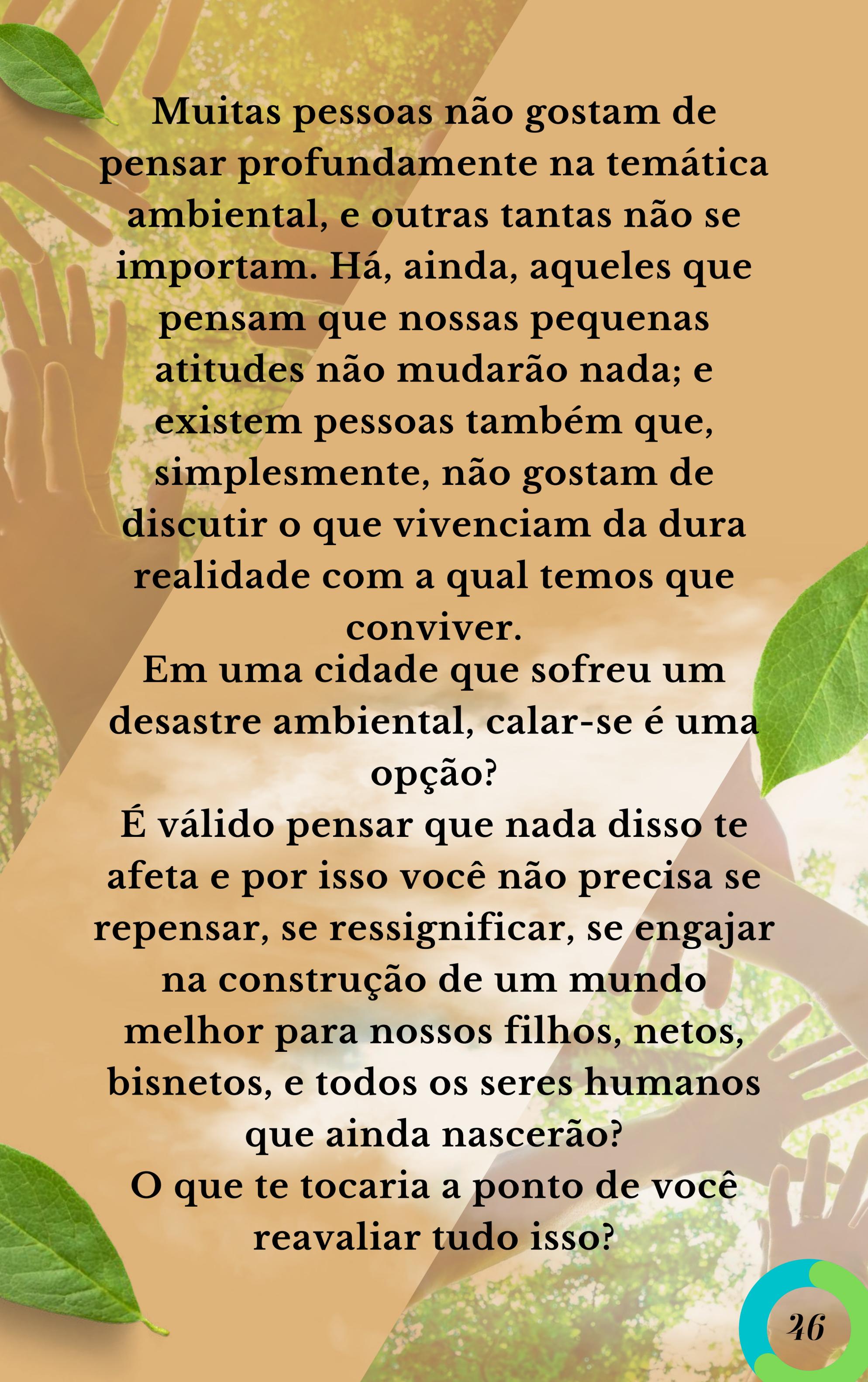
Redução do abastecimento de água

Perda da qualidade do solo para plantio



O que estamos todos fazendo com o planeta e com as nossas próprias vidas? Que qualidade de vida terão nossos netos e bisnetos? Se todos adotarem novas atitudes em seus municípios, podemos mudar essa situação?

Essas e outras perguntas precisam ser feitas e respondidas por todos nós!

The background of the page features a warm, golden-brown color palette. It is decorated with several green leaves of varying sizes and orientations, some appearing as if they are floating or falling. Overlaid on this background are several semi-transparent, light-colored hands, some of which are raised in a gesture of support or reaching out. The overall aesthetic is clean, modern, and evokes a sense of nature and human connection.

Muitas pessoas não gostam de pensar profundamente na temática ambiental, e outras tantas não se importam. Há, ainda, aqueles que pensam que nossas pequenas atitudes não mudarão nada; e existem pessoas também que, simplesmente, não gostam de discutir o que vivenciam da dura realidade com a qual temos que conviver.

Em uma cidade que sofreu um desastre ambiental, calar-se é uma opção?

É válido pensar que nada disso te afeta e por isso você não precisa se repensar, se resignificar, se engajar na construção de um mundo melhor para nossos filhos, netos, bisnetos, e todos os seres humanos que ainda nascerão?

O que te tocaria a ponto de você reavaliar tudo isso?



Você sabia que o seu município recebe 65% da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), e os outros 35% vão para o estado e o governo federal?

A alíquota sobre o minério de ferro, em Minas Gerais, é de 3,5% do faturamento bruto da mineradora.

A Prefeitura de Brumadinho arrecada cerca de 9 milhões de Reais por mês da mineração, e no episódio do rompimento da barragem multou a Vale em 100 milhões de Reais.

A mineração representa aproximadamente 60% da arrecadação de Brumadinho e gera emprego para cerca de 11% da população.



O CFEM recolhido no ano de 2017 foi de aproximadamente 35 milhões de Reais. Em 2018 esse valor dobrou para 72,7 milhões. No ano seguinte, mesmo considerando a tragédia, a Prefeitura recolheu cerca de 85 milhões, e em 2020, 165 milhões.



Considerando a estatística de 2022 de 38.915 habitantes de Brumadinho, se cada pessoa ganhasse pela exploração ambiental, receberia cerca de 4.000 Reais por mês. Ou seja, as mineradoras pagam para causar a degradação, e pagam um valor alto.

Paralelamente, de acordo com os dados do IBGE, cerca de 33% da população de Brumadinho vive com menos de meio salário mínimo.





Em se tratando de Brasil, a arrecadação de CFEM de 2022 foi de 7,8 bilhões de Reais, com uma população de 207,8 milhões, o que representaria uma renda paga por cada habitante de 3.128 Reais por mês. **MAS NEM ASSIM A FOME É ERRADICADA!**

Você consegue agora se questionar quem sai beneficiado nessa história toda?

É você e sua família?

E vocês se beneficiam com os altos salários que recebem, ou com o posto de saúde e hospital construído na cidade, ou com saúde e Educação de qualidade?





Você sabia que todos os municípios de Minas Gerais que têm a mineração como ponto forte da sua economia sofreram gravemente com enchentes nos últimos anos?

Você sabia que a mineração destrói a qualidade do solo e retira praticamente todas as condições de agricultura, provocando, inclusive, processos de desertificação?

Você convive com a poluição sonora da mineração?



Você entende os efeitos da poluição e contaminação do solo, da contaminação das águas e do ar? Sabe quais danos tudo isso pode provocar na sua saúde? Entende que podemos chegar a um ponto de não termos água para bebermos, porque até as fontes de água mineral estarão contaminadas?



Se você considera que tudo isso não é com você, tenha em mente a velocidade com que a mineração tem se expandido no Brasil. As mineradoras já determinaram a ampliação de investimento ainda no ano de 2023. Isso não vai parar!

Os prefeitos declaram que a cidade precisa da mineração, e, de fato, a mineração favorece o desenvolvimento econômico.

Mas precisamos entender que as mineradoras pagam para explorar. Elas têm a permissão dos governos.

Não se trata de defendermos um lado ou outro, mas de questionarmos o que afeta o nosso meio ambiente e em favor de quem.



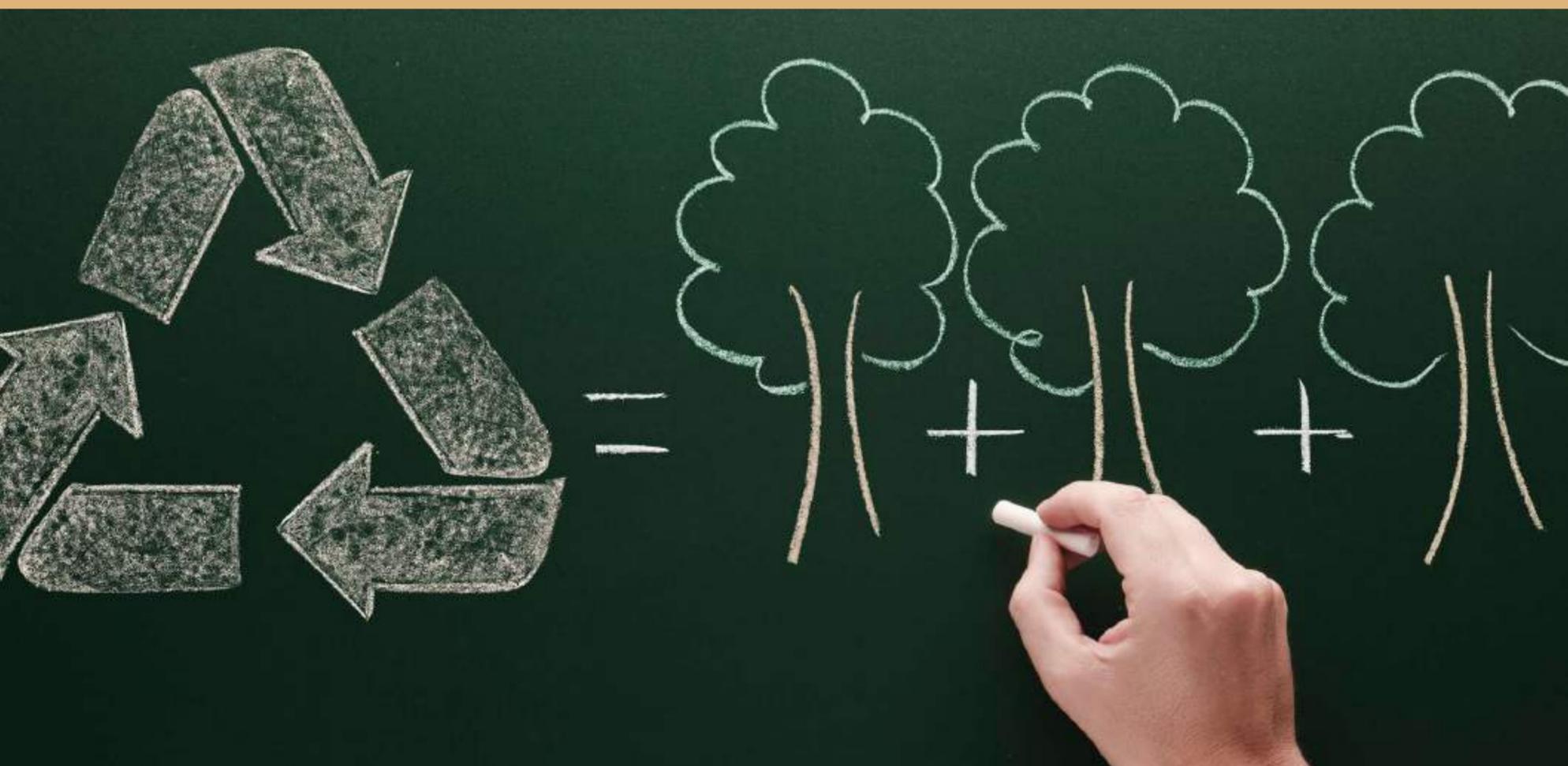


Se a mineração fosse sustentável de verdade, ela deveria reduzir a desigualdade social em Brumadinho, e 1/3 da população não deveria viver com cerca de meio salário mínimo. Além disso, as prefeituras não deveriam pensar em substituir o foco econômico da cidade, uma vez que os recursos minerais não são inesgotáveis e a mineração tem mostrado que não é verdadeiramente sustentável?





**MAS A CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA
E AMBIENTAL ENVOLVE MUITO
MAIS DO QUE AS AÇÕES DAS
GRANDES EMPRESAS E DOS
GOVERNOS...**



**ENVOLVE A NOSSA PRÓPRIA CONSCIÊNCIA,
O NOSSO DESEJO DE MUDANÇA DAS
NOSSAS ATITUDES, DO NOSSO RESPEITO
COM O MEIO AMBIENTE E COM O MUNDO
QUE NOS CERCA!**

**Os maiores poluidores do mundo são essas
grandes empresas e os países mais ricos.**

**Mas mesmo assim, nós precisamos
construir um ambiente sustentável para
nós e para nossas famílias! Precisamos
agir! Precisamos transformar nossos
pensamentos e comportamentos!**



E o que você pode fazer, além de desenvolver uma mentalidade mais crítica sobre tudo isso?

Por que não impulsionamos a reciclagem de lixo em nossa cidade? Vamos ficar esperando medidas governamentais para algo que nós mesmo podemos fazer?

A reciclagem gera renda e está inserida na economia circular, além de reduzir o acúmulo de materiais que demoram milênios para se decompor.

Aliás, você joga lixo na rua e depois reclama das enchentes? Enchentes podem não ser completamente nossa culpa, mas quando jogamos lixo no chão, estamos contribuindo para que elas aconteçam cada vez com mais frequência, além de estarmos também contaminando solo e água.



Existem outros comportamentos que podemos mudar?

Você utiliza carro ou motocicleta para evitar andar 2 quarteirões porque se sente cansado demais para caminhar?

Entenda que quanto mais poluído o ar da sua cidade, mais cansados ficaremos, já que o gás carbônico expelido pelos veículos afeta a nossa respiração e oxigenação.

O que você faz com as cascas de alimentos? Joga no lixo ou tem algum sistema de compostagem caseira? Muitas pessoas pensam que a compostagem gera mal odor em casa. Isso não é verdade.

Que outras ideias você tem para impulsionar uma transformação ambiental em nosso município?

Compartilhe suas ideias com a escola! Faça essa ideia se espalhar como a lama da barragem.



Referências:

ACSELRAD, H. Discurso da sustentabilidade urbana. R. B. Estudos Urbanos e Regionais, n. 1, p. 79-90, maio 1999.

BARBIERI, J. C. Desenvolvimento sustentável. Das origens à Agenda 2030. Petrópolis: Vozes, 2020.

BURIGO, A. C.; PORTO, M. F. Agenda 2030, saúde e sistemas alimentares em tempos de sindemia: da vulnerabilização à transformação necessária. Ciência e Saúde Coletiva, v. 26, n. 10, p. 4411-4424, 2021.

CARSON, R. Primavera silenciosa. São Paulo: Gaia, 2010.

CAVALLINI, M. Mina que abriga barragem em Brumadinho responde por 2% da produção da Vale; veja raio-X. In G1. 28 jan. 2019.

COSTA, S. S.; DESCOVI FILHO, L. L.; OLIVEIRA JUNIOR, J. M. B. Esforços da pesquisa brasileira sobre mineração e impactos ambientais: uma visão geral de cinco décadas (1967-2017). Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais, v. 11, n. 2, p. 296-313, 2020.

GEROTTO, G.; et al. Impacto social da mineração: uma comparação entre a percepção da empresa e a da comunidade. Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão, v. 17, n. 3, p. 139-166, set. 2019.



ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 2015. Online. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>> Acesso em 10 maio 2023.

ROCHA, L. L.; LACERDA, C. A. M. Comentário ao Código de Mineração do Brasil: revisto e atualizado. Rio de Janeiro: Forense, 1983.

SEARA FILHO, G. Apontamentos de introdução à educação ambiental. Revista Ambiente, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 40–44, 1987.

VIEIRA, F. S. O financiamento da saúde no Brasil e as metas da Agenda 2030: alto risco de insucesso. Revista de Saúde Pública, v. 54, p. 1-12, 2020.



Outras páginas visitadas:

<https://pleno.news/brasil/cidades/veja-50-imagens-que-mostram-a-devastacao-em-brumadinho.html>

https://brasil.elpais.com/brasil/2019/01/28/album/1548699604_617278.html#foto_gal_1

<https://diariodocomercio.com.br/juntos-por-minas/exaustao-de-jazidas-preocupa-municipios-mineradores-de-mg/#gref>

<https://ibram.org.br/noticia/desempenho-da-mineracao-tem-queda-em-2022-mas-setor-cria-mais-empregos-e-aumentara-investimentos-para-us-50-bi-ate-2027/#:~:text=As%20exporta%C3%A7%C3%B5es%20de%20min%C3%A9rio%20de,milh%C3%B5es%20de%20toneladas%20em%202022.>

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/10089/76999>

http://feam.br/images/stories/2023/ACOES_PARAOPEBA/Informativo_de_Sedimento_maio_23_FINAL-2.pdf

<https://www.cedefes.org.br/nota-publica-vale-joga-rejeito-do-crime-na-cava-da-mina-do-corrego-do-feijao-mg/>