

O Uso de Questões Sociocientíficas na Educação de Jovens e Adultos

[Caderno de atividades]



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

O Uso de Questões Sociocientíficas na Educação de Jovens e Adultos
[Caderno de Atividades]

Produto Educacional vinculado à dissertação:

**Abordagem de Questões Sociocientíficas
no Ensino de Ciências na EJA do Município
de Barra do Pirai**

ELI FELIPE DE MAGALHÃES

Sob Orientação do Professor
Marco Antonio de Moraes

Seropédica, RJ
Agosto - 2020

**Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Biblioteca Central /
Seção de Processamento Técnico**

**Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo (a) autor (a)**

M188u Magalhães, Eli Felipe de, 1988-
O uso de questões sociocientíficas na educação de
jovens e adultos: caderno de atividades / Eli Felipe
de Magalhães. - Paracambi, 2020.
44 f.

Orientador: Marco Antonio de Moraes.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação
em Ciências e Matemática - PPGEducIMAT, 2020.

Bibliografia.
ISBN 978-65-00-09900-3

1. Ensino de ciências. 2. Questões
sociocientíficas. 3. EJA. I. Moraes, Marco Antonio de,
1961-, orient. II Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Educação em
Ciências e Matemática - PPGEducIMAT III. Título.

"Ninguém educa ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo".

Paulo Freire

Apresentação

Prezados (as) docentes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da cidade de Barra do Piraí, RJ, este material é fruto do mestrado profissional do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e faz parte da dissertação "Abordagem de Questões Sociocientíficas no Ensino de Ciências na EJA de Barra do Piraí".

Seu principal objetivo é subsidiá-los na abordagem de temas polêmicos que envolvem a ciência e sociedade e possibilitar um Ensino de Ciências mais estimulante e contextualizado. Para tanto, o caderno está organizado em duas partes: a primeira discute um pouco sobre o que são QSC's e a metodologia dos três momentos pedagógicos; a segunda apresenta quatro propostas de atividades para serem trabalhadas com alunos das séries finais do Ensino Fundamental da EJA.

Espera-se que este caderno de atividades seja utilizado como uma ferramenta de orientação pedagógica e que contribua com informações que irão ajudá-los no trabalho em sala de aula, visando um processo de ensino-aprendizagem mais próximo da realidade dos (as) estudantes e que possibilite a formação para o exercício da cidadania.

Boa aula!

Sumário

Parte um: Orientações Teóricas	1
O que são QSC's?.....	2
Os 3 momentos pedagógicos	5
Parte dois: Propostas de Atividades	8
Legalize já?	9
É só uma gripezinha?	17
Mães na adolescência.....	25
Ser humano X Natureza	36
Referências	43

Parte um:
Orientações Teóricas

O que são QSC's?

Na sala de aula é muito comum, nós, professores (as), especialmente os que lecionam na EJA, passarmos por momentos em que temos que discutir ou mediar discussões sobre temas polêmicos.

Na maioria das vezes, esses temas surgem entre os próprios alunos, em suas conversas sobre o que presenciaram, ouviram ou leram e ganham mais atenção e participação do que o conteúdo obrigatório da "grade" curricular, quando estes não permitem a discussão desses temas.

O consumo e o tráfico de drogas, a violência urbana, a gravidez na adolescência, o aborto, a homofobia, o desemprego, as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's), a intolerância religiosa, dentre tantas outras questões do contexto de vida dos alunos, ou as que, mesmo não sendo vivenciadas por eles, são

reportadas com frequência pela mídia, são exemplos de questões sociocientíficas.

Essas questões são caracterizadas por relacionarem ciência e tecnologia e suas implicações sociais. Elas são de difícil resolução, pois envolvem aspectos de ordem moral e ética, além de pontos de vistas diferentes. Segundo Reis e Galvão (2005, p. 137), as questões sociocientíficas "consistem em controvérsias sociais suscitadas pelas eventuais implicações (econômicas, políticas, ambientais, éticas, etc.) de inovações científicas e tecnológicas".

Sua discussão em sala de aula torna o ensino de ciências mais estimulante, pois se aproxima da realidade de vida do aluno e de suas experiências, favorecendo seu envolvimento e participação. De acordo com Santos (2007), a abordagem de questões sociocientíficas possibilita uma melhor compreensão de mundo e desenvolve a capacidade da tomada de decisão em

Para saber mais, ver o trabalho de PEREZ, L. F. M. **Questões sociocientíficas na prática docente:** ideologia, autonomia e formação de professores. 1 ed. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

situações conflitantes que envolvem ciência, tecnologia e sociedade, contribuindo na formação para a cidadania.

Portanto, sua abordagem nas aulas de Ciências é fundamental a fim de proporcionar um ensino contextualizado, mais acessível e próximo do cotidiano dos alunos, principalmente quando se trata de alunos da EJA.

Para saber mais, ver o trabalho de SOARES, L. **Educação de Jovens e Adultos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

Os três momentos pedagógicos

A proposta de uma educação voltada às questões do nosso tempo e que busca o desenvolvimento da consciência crítica e a emancipação do aluno para tomada de decisão, tem feito emergir a necessidade da reelaboração curricular onde professores e alunos participam juntos desse processo.

Para atender esta proposta, fundamentada na concepção de educação dialógica e problematizadora de Freire (1967, 1987, 2002), os autores Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) elaboraram uma metodologia de ensino denominada de Três momentos pedagógicos. De acordo com os autores, os três momentos pedagógicos são distintos e caracterizados pelas suas funções específicas, como veremos a seguir.

O primeiro momento, chamado de *problematização inicial*, é caracterizado pela percepção e compreensão dos alunos acerca da questão em discussão, onde eles são desafiados a expor o que pensam sobre as situações reais que conhecem e presenciam em seu cotidiano e o professor tem o papel de orientar a discussão, estimular o debate, questionar os posicionamentos e instigar a curiosidade.

No segundo momento, chamado de *organização do conhecimento*, os conhecimentos necessários para a compreensão da questão abordada e da problematização inicial são estudados de modo sistemático com o auxílio do professor.

E no último momento, chamado de *aplicação do conhecimento*, é retomada a abordagem do conhecimento apreendido pelo aluno para analisar e interpretar as questões iniciais levantadas e outras questões relacionadas ao tema que não

foram abordadas previamente. As atividades apresentadas neste caderno são abordadas de acordo com essa metodologia.

Cada questão deste caderno foi escolhida a partir de um levantamento feito com os alunos da EJA, das escolas municipais da cidade de Barra do Piraí, que elencaram as questões de acordo com o grau de interesse e relevância que apresentavam no cotidiano deles.

As questões elencadas foram organizadas de acordo com a articulação que apresentavam com os conteúdos do Planejamento Curricular de Ciências Naturais do segundo segmento do Ensino Fundamental da modalidade EJA. Desse modo, para cada série é proposta uma atividade sobre uma questão levantada pelos alunos.

Parte dois:
Propostas de Atividades

Legalize já?

Produto da planta *Cannabis sativa*, a maconha, como é popularmente conhecida no Brasil, é a substância ilícita mais consumida pelo brasileiro. Segundo uma recente pesquisa divulgada pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), é utilizada por 7,7% da população com idade entre 12 a 65 anos ao menos uma vez na vida.

Por sua vez, em um levantamento realizado em 2004 em 27 capitais brasileiras, foi constatado que 5,9% dos estudantes do sexto ano (antiga quinta série do Ensino Fundamental) pesquisados já experimentaram a maconha e 0,7% relataram fazer uso dela pelo menos seis vezes por mês.

Considerando a realidade dos alunos da EJA, que comumente fazem uso dessa substância, é proposta a seguir uma atividade sobre a temática.

Esse tema articula-se com os objetos de conhecimento "Célula como unidade da vida; interação entre os sistemas locomotor e nervoso e Lentes corretivas" e está relacionado com o conteúdo da habilidade EF06CI10, que tem como objetivo "Explicar como o funcionamento do sistema nervoso pode ser afetado por substâncias psicoativas" do Plano Curricular de Ciências Naturais para o sexto ano do Ensino Fundamental da modalidade EJA do município de Barra do Pirai, RJ.

Problematização Inicial

Neste primeiro momento, é sugerido que o professor organize a turma em dois grupos de discussão e em seguida apresente o tema que será abordado durante a aula: o consumo da maconha.

Para a discussão, é importante que o professor problematize e contextualize o tema por meio da citação de exemplos próximos do cotidiano dos alunos e com os quais eles se identifiquem. Nesta atividade, é sugerido o uso de notícias e reportagens que tratem a situação do uso da maconha entre jovens e adolescentes para o início da discussão. Como exemplos serão utilizados aqui as seguintes reportagens:

Além do uso de reportagens, a exemplificação pode ser feita por meio do uso de imagens, filmes, documentários, animações, histórias em quadrinhos, pesquisa na internet e outros recursos disponíveis.



BRASIL

Negros são os mais condenados por tráfico e com menos drogas apreendidas

Levantamento inédito analisou 4 mil sentenças de 2017; maioria das apreensões é inferior a 100g e 84% dos processos tiveram testemunho exclusivo da polícia

Fonte: <https://bityli.com/4iPed>

Usuários de drogas pobres são presos como traficantes

Estudo mostra que as 125 mil pessoas presas desde 2006 por causa de drogas têm perfil de usuárias, de baixa renda, e não de traficantes

Fonte: <https://bitly.com/APTUa>

Sugestões de questões que podem ser levantadas sobre o assunto para a problematização inicial:

- ✓ Qual a sua opinião sobre a legalização do consumo da maconha?
- ✓ Você acredita que com a legalização, o comércio ilegal dessa substância irá diminuir?
- ✓ A maconha é prejudicial ao ser humano?
- ✓ Existe algum benefício em seu uso?

Legalização x Descriminalização.
Na legalização, o ato ou conduta passa a ser permitido por meio de uma lei que pode restringi-la ou condicioná-la; já na descriminalização, o ato ou conduta deixou de ser considerado crime e não há mais punição no âmbito penal.

Os alunos deverão discutir as questões levantadas com base em seus conhecimentos prévios e no material utilizado (notícias de jornais e revistas ou

As ideias podem ser redigidas na forma de um pequeno texto para serem lidas, no momento da apresentação, e depois entregues ao professor.

sites da internet). É importante que cada grupo, no final desse primeiro momento, apresente para a turma uma síntese das ideias e conclusões que chegaram acerca das questões discutidas. O professor deve estimular a participação dos alunos, desafiando a exporem suas ideias e explorando suas opiniões.

Organização do conhecimento

Sugere-se que o professor aborde os conceitos relacionados ao tema por meio de aula expositiva através dos recursos e materiais didáticos disponíveis (datashow, quadro branco, imagens impressas, livros didáticos, etc.) e discussões com os alunos sobre as questões que forem levantadas.

É importante que no tratamento do tema, o professor esclareça que no Brasil, o uso da maconha é considerado ilegal e que apesar da Lei 11.343/2006 não prevê a prisão de uma pessoa com porte de pequena

Conhecida como Lei de Drogas, ela instituiu o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas (SISNAD) e estabeleceu normas para repressão à produção não autorizada, ao tráfico ilícito de drogas, e definiu os crimes.

quantidade da droga, ela não estabelece critérios que diferenciam o usuário do traficante, deixando na mão de policiais, delegados e juízes essa decisão. Explique que, na prática, a lei tem impulsionado o encarceramento em massa, principalmente, de jovens pobres, negros e da periferia.

Informe aos alunos sobre os países onde o consumo da maconha é legalizado e a situação do tráfico dessa substância após a legalização nesses lugares. É importante que eles tenham ciência sobre as diferentes realidades e modos de cada país em lidar com essas questões.

Deve-se esclarecer os efeitos da maconha sobre o organismo e que eles vão depender de uma série de fatores relacionados às características do usuário, sua condição psicológica, o ambiente em que ocorre o consumo e também com o tipo e a quantidade da substância. Seus efeitos podem ser físicos (olhos avermelhados, boca seca, taquicardia, diminuição da

Reportagem: *Os países onde a maconha é legalizada ou tolerada.* OUELLET, Martin. *Gaúcha Zero Hora*, 2018. Disponível em <<https://bit.ly/2Tw9JjB>>. Acesso em: 26 de fev. de 2020.

Reportagens: *O que realmente mudou no mercado de drogas no Uruguai após a legalização da maconha?* LISSARDY, Gerardo. *BBC News Brasil*, 2019. Disponível em: <<https://bbc.in/2uE0e9y>>. Acesso em: 26 de fev. de 2020; *Uruguai registra queda no tráfico de maconha após a legalização.* MARTÍNEZ, Magdalena. *El País*, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2PrHC Ri>> Acesso em: 26 de fev. de 2020.

temperatura corporal, aumento do apetite) e psíquicos (distorção de sentidos, percepções e sensações, comprometimento da memória de curto prazo e da atenção). Seu consumo em grandes quantidades pode levar a alterações mais evidentes, com predominância de delírios e alucinações.

Ver sugestões de
leitura na seção Para
saber mais, p. 16.

Apesar da maconha ser considerada um produto natural, quando fumado não é inofensivo para a saúde e alguns estudos associam o seu consumo habitual com o surgimento de problemas respiratórios, infertilidade em homens, comprometimento na capacidade de aprendizagem e memorização e redução das habilidades cognitivas em usuários adolescentes.

Ver sugestões de
leitura na seção Para
saber mais, p. 16.

No entanto, estudos científicos têm comprovado seus benefícios a saúde no tratamento de doenças como epilepsia, esclerose múltipla, ansiedade e dor crônica. Em 2019, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamentou a produção de produtos à base de maconha

no Brasil, dessa forma, produtos feitos com *cannabis* para uso medicinal podem ser vendidos em farmácias, mediante prescrição médica, e ficam sujeitos à fiscalização da agência.

Aplicação do Conhecimento

Retomando as questões levantadas durante a problematização inicial, é sugerido que o professor inicie um **debate** sobre a legalização do uso da maconha com os dois grupos inicialmente organizados, onde um apresentará argumentos favoráveis e o outro, contrários a legalização.

Outra sugestão de atividade é o Júri simulado, dinâmica que simula um tribunal judiciário, onde os participantes têm funções predeterminadas (juiz, jurados, advogados de defesa, promotores, testemunhas e réu).



Site: Cebrid – Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas. O site publica livros, faz levantamentos sobre consumo de drogas, mantém um Banco de Publicações Científicas de autores brasileiros sobre o abuso de drogas e publica um Boletim Trimestral. (<https://www.cebrid.com.br/>)

Site: UNIAD – Unidade de Pesquisas em Álcool e Drogas. O site apresenta várias publicações sobre pesquisas e estudos feitos sobre o álcool e as drogas e apresenta como objetivo auxiliar nas tomadas de decisões sobre as políticas públicas relacionadas a dependência química. (<https://www.uniad.org.br/>)

Reportagem: BIAZON, Tássia; MUZIO, Paulo. Legalidade ou ilegalidade de uma substância não tem relação direta com o perigo que oferece. *Com Ciência*, São Paulo, 08 de abril de 2017. Disponível em: < <https://bitly.com/9Ln3c>>. Acesso em: 12 de junho 2020.

Reportagem: BURGIERMAN, D. R. Nunes, A. A verdade sobre a maconha. *Super Interessante*, São Paulo, 32 de outubro de 2016. Disponível em <<https://bit.ly/392zbDz>>. Acesso em: 12 de junho de 2020.

Artigo acadêmico: HONÓRIO, Káthia Maria; ARROIO, Agnaldo; DA SILVA, Albérico Borges Ferreira. Aspectos terapêuticos de compostos da planta Cannabis sativa. *Química Nova*, v. 29, n. 2, p. 318–325, 2006.

Livro: ROBINSON, R. *O Grande Livro da Cannabis*. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 1999.

Livro: BASTOS, Francisco Inácio Pinkusfeld Monteiro *et al.* (Org.). *III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ICICT, 2017.

Documentário: *Baseado em fatos raciais (2019)* é um documentário da Netflix que aborda o tema da legalização da maconha e a reparação racial.

Documentário: *Maconha medicinal: cura ou crime? (2018)* O documentário da Netflix discute o potencial da maconha medicinal em salvar vidas e aborda sobre a legislação existente nos Estados Unidos que proíbe milhões de americanos experimentarem os benefícios da *cannabis*.

É só uma gripezinha?

Em 31 de dezembro de 2019, após uma série de registros de casos de pneumonia de origem desconhecida em Wuhan, na China, a Organização Mundial da Saúde (OMS) relatou o primeiro caso de covid-19. De lá pra cá, o novo coronavírus atravessou as fronteiras do país e se espalhou por todos os continentes infectando milhões de pessoas e causando a morte de milhares de infectados, levando a OMS declarar no dia 11 de março de 2020 o estado de Pandemia.

Os sinais e sintomas do covid-19 são principalmente respiratórios (tosse seca e dificuldade de respirar) além de febre e fadiga. Por se tratar de um vírus novo, ainda não há tratamento específico nem vacina disponível, desse modo, as medidas adotadas para o seu controle e prevenção têm sido a informação e a sensibilização da população para o distanciamento social, a

Esse tema articula-se com os objetos de conhecimento "[...] Programas e indicadores de saúde pública; poluição e contaminação da água, ar e solo; vírus, bactérias, protozoários e vermes; características gerais dos reinos e Vírus" e está relacionado com o conteúdo da habilidade EF07CI10, que tem como objetivo "Descrever as características gerais de cada reino e Vírus destacando doenças endêmicas da região". do Plano Curricular de Ciências Naturais para o oitavo ano do Ensino Fundamental da modalidade EJA do município de Barra do Pirai, RJ.

De acordo com a OMS, pandemia é a disseminação mundial de uma nova doença. Ocorre quando uma epidemia ou surto que afeta uma região se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa.

higiene das mãos, o uso de máscaras, a manutenção de distância entre as pessoas.

Os dados são atualizados a cada 24h, de acordo com os registros do número de infectados e de mortos. Para dados atualizados, consultar a página do Ministério da Saúde: <<https://covid.saude.gov.br/>>; e da Prefeitura Municipal de Barra do Piraí <<https://www.barradopirai.rj.gov.br/portal/>>

No Brasil até o dia 10 de junho de 2020, de acordo com dados do Ministério da Saúde, havia 739.503 mil casos confirmados e 38.406 mortos. No município de Barra do Piraí-RJ havia 273 infectados e 21 mortes, conforme os dados reportados pela Secretaria de Saúde do município.

Problematização Inicial

Organize a turma em pequenos grupos de discussão e apresente o tema que será abordado. Em seguida, exponha a situação da pandemia do novo coronavírus no Brasil (especialmente no Estado do Rio e município de Barra do Piraí) e no mundo, trazendo algumas informações sobre os números de pessoas infectadas, mortas e curadas, por meio de reportagens e/ou ilustrações (gravuras, desenhos, imagens,

gráficos) impressas e distribuídas para cada grupo.

Sugestões de questões que podem ser levantadas sobre o assunto para a problematização inicial:

- ✓ *A covid-19 é uma farsa?*
- ✓ *Você concorda que os chineses são os responsáveis pela pandemia?*
- ✓ *Em sua opinião, a mídia global exagera acerca dos perigos do novo coronavírus?*
- ✓ *Existem interesses político-econômicos e sociais que envolvem o combate a covid-19?*
- ✓ *Para você, qual será a solução para a questão da pandemia do novo coronavírus?*

Organização do Conhecimento

Neste segundo momento, é proposta a realização da dinâmica "Tribunal de opinião¹" que terá o objetivo de discutir as principais questões polêmicas relacionadas a pandemia de covid-19. Para a realização da dinâmica, será necessária a confecção

de três cartazes em folha de papel A4 (ou cartolina) cada um com uma das expressões "Concordo", "Discordo" e "Não Sei" e a confecção de no mínimo duas tiras de papel por grupo com afirmações polêmicas acerca da pandemia do novo coronavírus. Os cartazes deverão ser afixados em três locais diferentes da sala e as tiras de papel deverão ser colocadas em uma sacola plástica para serem sorteados pelos grupos.

Cada grupo deverá sortear no mínimo duas tiras e em seguida decidir sobre a posição que irá tomar ("concordo" ou "discordo" "não sei") diante de cada frase sorteada e apresentar os seus argumentos.

O professor deverá escolher um aluno de um grupo para ler em voz alta para todos os outros grupos a primeira questão sorteada e pedir aos/às participantes para se aproximarem do cartaz que melhor reflete a sua opinião. Depois de tomada a decisão, os grupos deverão apresentar suas

justificativas para a posição tomada. É importante que o professor desafie os alunos a refletirem e exporem suas ideias sobre a questão, explorando posições contraditórias e estimulando-os a se pronunciarem. Cada integrante terá a liberdade para mudar de grupo sempre que os argumentos contrários os fizerem mudar de ideias, devendo nesse caso explicar o motivo da decisão.

Após alguns minutos de discussão, pedir ao segundo grupo que apresente a questão seguinte, dando continuidade a esse procedimento até todos os grupos apresentarem as suas duas questões e estas terem sido debatidas.

Abaixo, dez sugestões de questões polêmicas que podem ser utilizadas para a discussão durante a atividade:

Sugestão 1: A covid-19 é só uma gripezinha!

Sugestão 2: A covid-19 é menos mortal que as gripes já conhecidas.

COMENTÁRIOS

Sugestões: 1 e 2. De acordo com alguns estudos, o vírus causador da covid-19, SARS-CoV-2, apresenta características que o tornam mais contagioso e agressivo quando comparado com o da gripe comum. Dentre essas características, podemos citar: o maior tempo de incubação, que confere ao vírus maior potencial de disseminação e maior taxa de letalidade. Dessa forma não é só uma gripezinha.

Sugestão: 3. Não existe correlação entre estilo de vida saudável e atlético com garantia de proteção ao novo coronavírus. Apesar de dificilmente pessoas jovens que praticam esporte e com boa saúde evoluírem para um quadro grave da doença, existem vários casos de atletas famosos que sofreram com os efeitos da Covid-19.

Sugestão 4: Apesar da importância da religião para a vida das pessoas, esta prática não garante a cura. O isolamento social é a principal medida para conter o vírus até a descoberta, pela Ciência, de uma vacina ou medicamento específico para o tratamento e cura da covid-19.

Sugestão 5: De acordo com dados do Ministério da Saúde, o número de mortos pelo novo coronavírus no período de 26/02 a 08/04 de 2020 já tinha ultrapassado ao total de mortos causados pelos vírus transmitidos pelo *Aedes aegypti* em 2019.

Sugestão 6: Até o momento, não há nenhum medicamento, substância, vitamina ou alimento específico que possa prevenir a infecção pelo novo coronavírus.

Sugestões 7 e 8: Sobre os negacionistas da pandemia, ver: "O que pensam os negacionistas da pandemia do novo coronavírus" (<https://youtu.be/8TP7UBHjglk>).

Sugestão 3: Pessoas saudáveis e com histórico de atleta são assintomáticas ou apresentam sintomas leves da covid-19.

Sugestão 4: A cura da covid-19 virá das igrejas.

Sugestão 5: A dengue, zika e chikungunya são mais letais que a covid-19.

Sugestão 6: É possível se proteger da covid-19 por meio de certos tipos de chás e alimentos.

Sugestão 7: A alta taxa de mortalidade da covid-19 é uma farsa para afetar políticos contrários ao isolamento social.

Sugestão 8: A covid-19 é uma conspiração política de esquerda para derrubar governos de direita.

Sugestão 9: A Covid-19 é obra divina para punir os pecados das pessoas.

Sugestão 10: O novo coronavírus pode ser transmitido para os seres humanos por animais domésticos como cães e gatos.

Sugestão 9: A origem da covid-19, assim como de outras doenças emergentes, tem uma explicação natural. Ela é resultado das ações destrutivas do ser humano na natureza que causam a degradação de habitats de animais silvestres e a transmissão de patógenos destes para a população humana. **Sugestão 10:** De acordo com a OMS, não há evidências de que cães e gatos possam transmitir o novo coronavírus para humanos. O que se sabe é que os pets podem servir apenas como reservatórios do vírus, sem transmiti-lo.

Aplicação do Conhecimento

Ao final da dinâmica, pedir para cada aluno presente fazer um balanço do debate, apresentando uma síntese do que aprenderam durante as discussões e as dificuldades que sentiram ao escutar argumentos contrários aos seus.

¹ Dinâmica extraída e adaptada do livro “COOL KIT JOGOS PARA A NÃO-VIOLÊNCIA E IGUALDADE DE GÊNERO. (<https://bitly.com/DICY6>)



Site: Coronavírus: Covid-19. Site oficial do Ministério da Saúde com as principais informações sobre a pandemia no Brasil. (<https://coronavirus.saude.gov.br/>)

Site: A página da Organização Mundial da Saúde oferece informações sobre o COVID-19, perguntas e respostas, relatórios da situação mundial, dicas de proteção, vídeos instrutivos, entre outras informações. (<https://bityli.com/fG7yM>)

Site: Para apoiar a pesquisa sobre o novo coronavírus, o portal da Fiocruz dedicou uma área especial com todas as fontes de pesquisa disponibilizadas até o momento em acesso aberto, além de links para outras fontes agregadas. (<https://portal.fiocruz.br/coronavirus>)

Documentário: *Epicentro - 24 horas em Wuhan (2020)*, produzido pela CGTN - China Global Television Network, apresenta entrevistas com vítimas, familiares, médicos, enfermeiros e voluntários da cidade, procurando saber a visão deles sobre as mudanças que ocorreram na cidade e a situação dos hospitais durante a pandemia. (<https://youtu.be/riYB5xFRHgg>)

Documentário: *Pandemia (2019)* é uma série da Netflix que aborda como equipes de profissionais de saúde trabalham para evitar surtos de vírus e bactérias ao redor do mundo.

Documentário: *Explicando... O Coronavírus (2020)*. A série da Netflix investiga de maneira didática a pandemia do novo coronavírus, os esforços para combatê-la e os impactos na saúde mental.

Artigo: Em *As piores pandemias da história* é feito um panorama histórico das pandemias que acometeram as populações ao redor do mundo desde a Peste Antonina em 165 D. C. até a covid-19. (<https://bityli.com/UUbKf>)

Artigo acadêmico: FRANCELIN, Moacir Marivalde. *Ciência, senso comum e revoluções científicas: ressonâncias e paradoxos*. Ci. Inf., Brasília, v.33, n. 3, p.26-34, set./dez. 2004.

Livro: CHALMERS, Alan Francis. *O que é Ciência Afinal?* São Paulo: Brasiliense, p. 210, 1993.

Mães na Adolescência

De acordo com um relatório¹ divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), no Brasil, a taxa de adolescentes grávidas é de 68,4 para cada 1.000 meninas com idade entre 15 e 19 anos, índice acima da média latino-americana (65,5) e mundial (46). Ainda de acordo com o relatório, diferente das outras regiões do mundo, a América Latina é a única a apresentar uma tendência ascendente de gravidez entre adolescentes menores de 15 anos.

Esses dados chamam a atenção, devido aos impactos que uma gravidez pode causar na vida de uma adolescente, como demonstrado em uma pesquisa feita pela Fundação Abrinq² que revelou que 30% das mães brasileiras com idade até 19 anos não concluíram o Ensino Fundamental.

Esse tema articula-se com os objetos de conhecimento "Mecanismos reprodutivos; sexualidade" e está relacionado com o conteúdo da habilidade EF08CI09, que tem como objetivo "Comparar o modo de ação e a eficácia dos diversos modos contraceptivos e justificar a necessidade de compartilhar a responsabilidade na escolha e na utilização do método mais adequado a prevenção da gravidez precoce e indesejada e de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST)" do Plano Curricular de Ciências Naturais para o oitavo ano do Ensino Fundamental da modalidade EJA do município de Barra do Piraí, RJ.

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no Brasil, para os efeitos da lei, é considerado adolescente a pessoa entre doze e dezoito anos de idade. Já para a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), é considerado adolescente quem tem entre dez e vinte anos.

Visto que na EJA é expressivo o número de casos de gravidez na **adolescência**, essa questão sociocientífica torna-se de grande relevância para os alunos dessa modalidade.

Problematização Inicial

O professor deverá organizar a turma em pequenos grupos e mostrar fotografias/imagens, em data show ou impressas (coloridas), que remetam ao tema que será discutido: a gravidez na adolescência. Como exemplo, será utilizado a seguinte imagem obtida na internet:



Fonte: <https://bit.ly/3a8fx9s>

Sugestões de questões que podem ser levantadas para a problematização da temática:

- ✓ *Existe tempo certo para engravidar?*
- ✓ *De quem é a responsabilidade por uma gravidez não planejada?*
- ✓ *A abstinência sexual na adolescência é um "método contraceptivo" eficaz?*
- ✓ *Existem riscos para uma gravidez na adolescência?*
- ✓ *Quais as causas da gravidez na adolescência?*
- ✓ *Quais são as conseqüências?*

Apesar da abstinência sexual não ser considerado um "método contraceptivo", em fevereiro de 2020 o governo federal lançou uma campanha de prevenção da gravidez na adolescência "Tudo tem seu tempo: adolescência primeiro, gravidez depois" que sugere a abstinência sexual como método para evitar a gravidez precoce, gerando polêmica e manifestações contrárias de especialistas da área da saúde. Para saber mais sobre a campanha: <https://bit.ly/3cijN8b>

Organização do Conhecimento

Para a discussão dos conceitos relacionados ao tema, é sugerido que o professor realize a dinâmica "Mito ou verdade?³", onde serão discutidas questões relacionadas a anatomia, fisiologia e contracepção. Para tanto, inicialmente o professor deverá explicar os objetivos da dinâmica e, com os grupos já organizados,

solicitar que cada grupo escolha um nome que o representará. Após definido os nomes dos grupos, eles deverão ser escritos no quadro branco para facilitar a anotação da pontuação.

A dinâmica consiste em escrever em tiras de papel afirmações acerca da gravidez na adolescência para serem sorteadas. As tiras poderão ser colocadas dentro de uma cesta ou sacola plástica e cada grupo deverá escolher um voluntário para sortear uma tira e ler a frase escrita nela em voz alta para a turma. Cada grupo terá 3 minutos para discutir entre seus componentes se a frase retirada trata de um mito ou verdade e, posteriormente, anunciar a resposta com justificativa. Se a resposta estiver correta, o professor deverá pontuar o grupo. Se um grupo errar, outro poderá levantar a mão e, com a autorização do professor, dar a resposta com sua respectiva justificativa. A dinâmica deverá continuar até que todas as

frases tenham sido discutidas e o grupo vencedor deverá ser aquele que conquistar o maior número de pontos.

Durante a discussão das frases é importante que o professor desmistifique algumas informações aceitas como verdades e contribua para a construção de um ambiente que leve os alunos à reflexão, expondo suas dúvidas e curiosidades sobre o assunto. É também formulando perguntas adicionais às que serão trabalhadas durante a dinâmica.

Abaixo, dez sugestões de frases com respostas e justificativas que podem ser utilizadas na atividade:

É impossível engravidar na primeira relação sexual.

MITO. Após a primeira menstruação, a mulher passa a ovular e, portanto, se encontra apta para engravidar. Dessa forma, uma relação sexual desprotegida pode acarretar em uma gravidez indesejada.

A adolescente é sempre a responsável em uma gravidez indesejada.

Artigo: *A igualdade de gênero pressupõe uma sociedade justa para meninos e meninas.*

BASILIO, A. L.

Centro de Referências em Educação Integral.

Disponível em:

<<https://bit.ly/2uIBIJ>

> Acesso em: 28 de

fev. de 2020.

MITO. Apesar de culturalmente a responsabilidade recair sobre a adolescente, tanto ela quanto o rapaz que mantém relações sexuais sem proteção são responsáveis por uma gravidez não planejada e devem, **igualmente**, assumir suas responsabilidades.

*Os **riscos** a saúde da jovem decorrentes de uma gravidez na adolescência são altos.*

Reportagem:

Adolescentes que engravidam sofrem maior risco de problemas físicos, psicológicos e sociais.

CONTE, Juliana.

Drauzio, 2019.

Disponível em:

<<https://bit.ly/39bjs>

Zh> Acesso em: 28 de

fev. de 2020.

VERDADE. A gravidez precoce aumenta os riscos de aborto espontâneo, parto prematuro, bebê com baixo peso ou subnutrido, mortalidade materna, complicações no parto, má formação fetal, dentre outros problemas. Essas complicações são decorrentes de fatores biológicos da mãe em fase de desenvolvimento e maturação fisiológica.

Se uma adolescente tiver relações sexuais durante a menstruação, ela pode engravidar.

VERDADE. Apesar do risco ser extremamente baixo, é possível que uma jovem engravide durante seu período menstrual. Se os ciclos menstruais são curtos e o período menstrual longo, a ovulação pode ocorrer no final da menstruação

É impossível uma moça virgem engravidar.

MITO. Se o parceiro ejacular muito perto da vagina e a moça estiver no período fértil, mesmo sendo virgem, ela pode engravidar.

A principal causa da gravidez na adolescência é a falta de informação.

MITO. Apesar da falta de informação contribuir para gravidez precoce, outros fatores como a inadequação das informações acerca da sexualidade e dos métodos contraceptivos, ocorrência de gestação na adolescência em familiares e pessoas próximas, baixo nível financeiro e social, menarca precoce, baixo acesso aos serviços de saúde e falta de diálogo entre pais e filhos são apontados como importantes.

Se o pênis for retirado de dentro da vagina antes da ejaculação ocorrer, é impossível a moça engravidar.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2015, cerca de 72% dos alunos com idade entre 13 a 17 anos de escolas públicas e privadas brasileiras disseram que receberam orientação sobre prevenção à gravidez na sala de aula. Disponível em: <https://bit.ly/3cl28w>. Acesso em: 28 de fev. de 2020.

MITO. Antes do homem ejacular, é liberado um líquido lubrificante com espermatozóides que, embora em menor número que no sêmen, podem levar à gravidez.

Reportagem: *Pesquisa mostra erros no uso da camisinha.* Redação. Galileu, 2012. Disponível em: <<https://glo.bo/38bhek>> Acesso em: 28 de fev. de 2020.

A camisinha é o método contraceptivo infalível.

MITO. Apesar de ser considerado um contraceptivo seguro e com eficácia superior a 99%, seu **uso inadequado** na relação sexual pode acarretar em uma gravidez indesejada.

Apesar de prevenir a gravidez precoce, vários estudos científicos sobre programas de prevenção contra a gravidez na adolescência e infecções de jovens por DST's demonstraram que políticas centradas na abstinência sexual como método exclusivo são falhos.

Reportagem: *Programas que propõem abstinência sexual não são eficazes, diz sociedade de pediatria.* CANCIAN, Natália. *Folha de São Paulo*, 2020.

Disponível em: <<https://bit.ly/2wbPi3p>> Acesso em: 28 de fev. de 2020.

A abstinência sexual na adolescência é um "método contraceptivo" eficaz.

VERDADE. Uma vez que não há relação sexual, quando praticada constantemente é um "método" seguro. No entanto, não deve ser adotada como um "método" contraceptivo exclusivo, mas acompanhado de outros mais "abrangentes".

A adolescente pode engravidar, mesmo tomando a pílula anticoncepcional.

VERDADE. Apesar do risco ser extremamente baixo, pois as pílulas anticoncepcionais apresentam uma eficácia superior a 99%, a adolescente pode engravidar, caso a pílula não seja tomada de forma correta ou se a jovem estiver fazendo uso de antibióticos ou de outros remédios que podem diminuir sua eficácia.

Além das questões apresentadas, respondidas e justificadas acima, são sugeridas a seguir outras questões que podem ser utilizadas durante a dinâmica:

- ✓ *A adolescente pode ficar grávida antes de ter sua primeira menstruação.*
- ✓ *Tanto a moça quanto o rapaz são responsáveis pelo uso do método contraceptivo.*
- ✓ *Se o rapaz ejacular dentro de uma banheira ou piscina, é possível que a adolescente engravide se ela também estiver dentro da água.*
- ✓ *Não há risco de gravidez sem penetração e ejaculação na vagina.*
- ✓ *A ducha vaginal pode servir como barreira para que o sêmen não entre no útero.*
- ✓ *Uma adolescente pode saber sempre exatamente qual é o seu período fértil, a fim de evitar a gravidez.*
- ✓ *O sexo anal não engravida.*
- ✓ *A pílula do dia seguinte só tem eficácia se tomada poucas horas após o sexo sem proteção.*
- ✓ *A pílula do dia seguinte pode ser tomada com frequência.*
- ✓ *A adolescente pode engravidar, mesmo usando métodos contraceptivos.*
- ✓ *Não fica bem uma moça andar com camisinha masculina na bolsa.*
- ✓ *A adolescente pode usar a camisinha feminina e o seu parceiro a masculina, sem problemas.*
- ✓ *A pílula anticoncepcional não precisa ser tomada todos os dias.*

Aplicação do Conhecimento

Nesse último momento, o professor deverá apresentar as seguintes questões para os alunos discutirem:

- 1) O que diferencia o mito da verdade?
- 2) Você considera importante que a educação sexual seja ensinada nas escolas?
- 3) O que pode ser feito para se evitar uma gravidez precoce?

Caso haja necessidade, e de acordo com seu planejamento, o professor pode fornecer outras informações, como textos e/ou explicações, para a realização das atividades.

¹ UNFPA LACRO (lac.unfpa.org)

² Abriinq (www.fadc.org.br)

³ Dinâmica extraída e adaptada do livro “Jogos e dinâmicas de grupo- Pessoa com Deficiência, da União do escoteiros do Brasil.” (<https://bitly.com/YhsNz>)



Para saber mais

Site: *LESex – Liga Acadêmica de Educação Sexual*. É um projeto de extensão acadêmica vinculada a UERJ, tendo parceria com o IBRAG e o CAP-UERJ que tem como objetivo capacitar profissionais de educação para lidar com o tema sexualidade de uma forma transversal e além das diretrizes curriculares. (<https://www.lesexuerj.com/>)

Site: *Vivendo a Adolescência*. É um site criado pela ONG Reprolatina - Soluções Inovadoras em Saúde Sexual e Reprodutiva em 2.000 para ser uma fonte de informação em saúde sexual e saúde reprodutiva, especialmente para adolescentes. (<http://www.adolescencia.org.br/>)

Site: *Fio Jovem* é um site com matérias de interesse de adolescentes, como alimentação, meio ambiente, sexo, etc. (<https://www.fiojovem.fiocruz.br/>)

Matéria: Com 55% de gestações não planejadas, Brasil falha na oferta de contracepção eficaz. PASSARINHO, Nathália; FRANCO, Luiza. BBC Brasil, 20018. Disponível em: <<https://bityli.com/tfaFM>>.

Livro: Matinelle, A. *Pai? Eu?* São Paulo: Atual, 2005.

Livro: SANTOS, B. R.; MAGALHÃES, D. R.; MORA G. G.; CUNHA A. *Gravidez na Adolescência no Brasil – Vozes de Meninas e de Especialistas*. Instituto dos Direitos da Criança. Brasília: INDICA; 2017.

Filme: *Juno (2007)*. O filme conta a história da adolescente Juno MacGuff que engravida do vizinho, seu melhor amigo, mas por se considerar incapaz e imatura para cuidar de uma criança, ela decide não ter o bebê e o entrega para adoção.

Documentário: *Meninas (2006)*. O documentário conta a história de quatro meninas de uma comunidade carioca que se tornaram mães na adolescência.

Artigo: AZEVEDO, W. F.; DINIZ, M. B.; FONSECA E. S.; AZEVEDO L. M.; EVANGELISTA C. B. Complicações da gravidez na adolescência: revisão sistemática da literatura. *Einstein*, São Paulo, v. 13(4), p. 618-26, 2015.

Artigo: DIAS, A. C. G.; TEIXEIRA, M. A. P. Gravidez na adolescência: um olhar sobre um fenômeno complexo. *Paidéia*, v. 45, n. 20, p. 123-131, 2010.

Ser humano x Natureza

Esse tema articula-se com os objetos de conhecimento "Diversidade de ecossistemas; Fenômenos naturais e impactos ambientais; Programas e indicadores de saúde pública; Poluição e contaminação da água, ar e solo; vírus, bactérias, protozoários e vermes. Características gerais dos reinos e Vírus" e está relacionado com o conteúdo da habilidade EF09CI13, que tem como objetivo "Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc." do Plano Curricular de Ciências Naturais para o nono ano do Ensino Fundamental da modalidade EJA do município de Barra do Pirai, RJ.

Os problemas sociais e ambientais estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano e interferindo em nosso modo de vida de muitas maneiras. A poluição ambiental, o aumento e aprofundamento da desigualdade social, a violência, a destruição de florestas, a extinção de espécies animais e vegetais, o esgotamento dos recursos naturais, o destino dos resíduos produzidos, a emergência e reemergência de doenças são apenas alguns dos muitos exemplos de questões socioambientais que as populações enfrentam atualmente.

No entanto, de acordo com o relatório "Sustentabilidade e Equidade: Um Futuro Melhor para Todos" feito pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), os pobres são os mais atingidos por essas questões, apesar de serem os que menos contribuem para elas.

Dessa forma, o conhecimento da dinâmica da problemática socioambiental e a sua discussão com os alunos da EJA são importantes, pois esses sujeitos são afetados de forma direta por suas consequências.

Problematização Inicial

Organize a turma em pequenos grupos e apresente algumas questões acerca da temática ambiental para a reflexão e discussão. As questões sugeridas que podem ser levantadas para a problematização do tema são:

- ✓ *O que é ambiente?*
- ✓ *O que é um problema/questão socioambiental?*
- ✓ *Quais os principais problemas/questões socioambientais são possíveis identificar em sua cidade?*
- ✓ *Quais as causas desses problemas?*
- ✓ *É possível solucioná-los?*

De acordo com vários autores do campo de pesquisas da Educação Ambiental, o termo ambiente apresenta uma variedade de compreensões que precisam ser levadas em conta pelo professor durante a abordagem da temática ambiental, pois a concepção de ambiente é determinante nas relações que são estabelecidas entre os seres humanos e o seu meio, assim como na escolha das ações de intervenção nas práticas de Educação Ambiental. Sobre a diversidade de concepções de ambiente ver: SAUVÉ, L. Educação ambiental: Possibilidades e Limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

Organização do Conhecimento

Para a aula são propostas três¹ dinâmicas onde serão trabalhados os conceitos de ambiente, *questão socioambiental e Educação Ambiental*.

Na primeira atividade, solicite que os alunos de cada grupo formado desenhem rapidamente em uma folha de papel a compreensão que eles apresentam sobre o conceito "ambiente". Após finalizarem, peça que mostrem para a turma, descrevendo-o. Ao final das apresentações, realize um debate sobre os desenhos, utilizando como referência o conceito de "ambiente" conforme a citação:

Da relação (em diferentes épocas e lugares) do seres humanos entre si e com o meio físico-natural emerge o que se denomina de meio ambiente. Diferente dos mares, dos rios, das florestas, da atmosfera, que não necessitaram da ação humana para existir, o meio ambiente precisa do trabalho dos seres humanos para ser construído e reconstruído e, portanto, para ter existência concreta. Não existe meio ambiente sem o trabalho dos seres humanos (QUINTAS, 2006, pg. 20)

Durante o debate, discuta as diferentes concepções manifestadas nos desenhos e construa com os alunos uma concepção de ambiente em que o ser humano e suas atividades façam parte. É importante que o professor explique a relação de dependência da sociedade com a natureza de onde, desde os primórdios da civilização, retira os recursos para a sua subsistência. Discuta com os alunos que, no entanto, essa relação tem sido insustentável, devido a intensificação predatória da exploração desses recursos, o que tem contribuído para o surgimento das questões socioambientais.

Em seguida, peça aos grupos, formados no início da aula, que escrevam em uma folha de papel três problemas do mundo atual e oriente cada grupo a ler os problemas que escreveram e a justificar o motivo da escolha. Ao final das apresentações, reúna os problemas iguais e discuta-os com os alunos. Caso alguma

Para a discussão das implicações das atividades humanas no planeta Terra, ver: LEONARD, ANNIE. **A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos.** Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

Entre as questões que podem ser citadas: aquecimento global, desmatamento das florestas, crescimento populacional, diversidade sexual, questões de gênero, violência urbana, emergência e reemergência de doenças, desigualdade social e poluição ambiental. Sugestão de leituras e vídeos, ver na seção "para saber mais" ao final deste capítulo.

O rio Paraíba do Sul é o principal corpo hídrico do Estado do Rio de Janeiro, responsável pelo abastecimento de 12 milhões de habitantes, no entanto, de acordo com a Agência Nacional das Águas (ANA), apenas 21% do esgoto lançado na bacia do rio Paraíba recebe algum tipo de tratamento. Reportagem: Só 21% do esgoto na Bacia do Rio Paraíba do Sul são tratados. *Extra Online*, 2012. Disponível em: <<https://bityli.com/EI2qS>> Acesso em: 29 de Abr. de 2020.

questão atual bastante significativa não apareça, o professor deverá citá-la.

Durante a atividade, pergunte aos alunos se os problemas citados existem no ambiente do seu desenho. Sim ou não? Se sim, pergunte onde aparecem. Debata com os alunos se o que acontece no mundo influencia no ambiente que ele desenhou ou no ambiente em que ele vive e debata a relação global - local a partir do que os alunos citaram. Cite as principais questões socioambientais existentes na cidade de Barra do Piraí, como a questão da poluição do rio Paraíba do Sul, principal rio que percorre a cidade e importante no abastecimento de parte do estado do Rio de Janeiro. O objetivo da atividade é identificar os grandes problemas do mundo atual e fazer a relação entre problemas ambientais e problemas sociais.

Para finalizar, peça aos alunos que peguem os desenhos feitos inicialmente e mostrem a turma. Explique que cada um

deverá rasgar o seu desenho do jeito que achar conveniente. Após ser rasgado, peça aos alunos para montar os desenhos novamente. Durante a atividade, debata os efeitos do quanto foi destruído do desenho sobre a possibilidade de remontá-lo. Faça uma analogia entre o desenho rasgado e o ambiente degradado. Explique a importância da Educação Ambiental no processo de sensibilização socioambiental e construção de um mundo mais sustentável.

Os alunos devem compreender que os problemas ambientais são decorrentes de desequilíbrios nos ecossistemas causados pela exploração predatória das atividades dos seres humanos. É importante que eles se sintam parte do ambiente em que vivem e proponham iniciativas para reduzir os problemas causados pelas atividades humanas, melhorando a qualidade de vida do meio em que vivem e de todas as espécies.

Aplicação do Conhecimento

Retome as questões que foram levantadas na problematização inicial e peça para que cada grupo apresente uma síntese das reflexões e discussões realizadas ao longo das atividades.

Outra sugestão de atividade que pode ser pedida como tarefa para casa é a "linha do tempo", que tem como objetivo resgatar a história oral de um bairro, região, rio, praça, etc., e permitir que os participantes conheçam com mais profundidade as suas histórias de vida, criar laços de pertencimento e de identificação com as demais pessoas da comunidade onde vivem.

¹ Atividades extraídas do curso de formação de mobilizadores jovens do Programa Elos de Cidadania.



Para saber mais

Site: *Instituto Socioambiental (ISA)*. O site tem como objetivo apresentar propostas de soluções de forma integrada a questões sociais e ambientais com foco central na defesa de bens e direitos sociais, coletivos e difusos relativos ao meio ambiente, ao patrimônio cultural, aos direitos humanos e dos povos. (<https://www.socioambiental.org/pt-br>)

Site: *Nações Unidas do Brasil – Transformando o nosso mundo: Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Nessa página são apresentadas os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável as 169 metas, que buscam equilibrar as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. (<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>)

Vídeo: *Sustentável (2006)*. O documentário faz uma importante reflexão sobre o modelo atual de agricultura industrial e suas consequências sociais, econômicas e ambientais.

Vídeo: *A História das Coisas (2007)*. O documentário aborda o consumo exagerado de bens materiais e o impacto negativo que esse consumo causa no meio ambiente.

Livro: TAMAIO, Irineu. *O Professor na Construção do Conceito de Natureza: uma experiência de educação ambiental*. São Paulo: Annablumme/WWF, 2002.

Livro: QUINTAS, J. S. *Introdução à Gestão Ambiental Pública*. 2. ed. Brasília (DF): IBAMA, 2006.

Livro: DIEGUES, A. C. *O mito moderno da natureza intocada*. 3ª edição. São Paulo: Hucitec, 2001.

Livro: REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2014.

Artigo acadêmico: GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P.P. (coord.). *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília, DF: DEA/MMA, 2004.

Artigo acadêmico: LOUREIRO, C. F. B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. *Revista Ambiente e Educação*, Rio Grande, v.8, n.1, p.37-54, Jan./Jun. 2003.

Referências

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria colegiada-RDC nº 327, de 9 de dezembro de 2019. Disponível em: < <https://bityli.com/scl5o>>. Acesso em: 12 de junho de 2020.

BASTOS, Francisco Inácio Pinkusfeld Monteiro et al. (Org.). III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ICICT, 2017.

BRASIL. Lei no 11.343, de 23 de agosto de 2006. Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas – Sisnad; prescreve medidas para prevenção do uso indevido, atenção e reinserção social de usuários e dependentes de drogas; estabelece normas para repressão à produção não autorizada e ao tráfico ilícito de drogas; define crimes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2006.

CARLINI, E. A.; NOTO, A. R.; SANCHEZ, Z. M. *VI Levantamento nacional sobre o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes de ensino fundamental e médio das redes pública e privada de ensino nas 27 capitais brasileiras - 2010*. São Paulo: CEBRID; UNIFESP, 2003.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. *Educação como Prática da Liberdade*. Série Ecumenismo e Humanismo, vol.5. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

_____. *Pedagogia do oprimido*. 21. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FREITAS, Y. Políticas de drogas no Brasil: Criminalização x Legalização x Regulamentação e Despenalização. *Lumos jurídico*, São Paulo, 23 de outubro de 2018. Disponível em: <<https://bityli.com/YJoVS>>. Acesso em: 12 de junho 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). *Relatório do*

Desenvolvimento Humano de 2011. Sustentabilidade e Equidade: Um Futuro Melhor para Todos. New York: PNUD, 2011.

_____. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). *Sustentabilidade e Equidade: Um Futuro Melhor para Todos.* Relatório do Desenvolvimento Humano de 2011, New York: PNUD, 2011.

_____. Organización Panamericana de la Salud; Fondo de Población de las Naciones Unidas, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Acelerar el progreso hacia la reducción del embarazo en la adolescencia en América Latina y el Caribe. Informe de consulta técnica. Washington, D.C., EE. UU; 2016 agos.

REIS, Pedro; GALVÃO, Cecília. Controvérsias sócio-científicas e prática pedagógica de jovens professores. In: *Investigações em Ensino de Ciências*, Instituto de Física, UFRGS. Vol. 10, n. 2, p. 131-160, junho de 2005.

SANTOS, W. L. P. dos. Contextualização no Ensino de Ciências por Meio de Temas CTS em uma Perspectiva Crítica. In: *Ciência & Ensino*, "Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente" vol. 1, nov. de 2007.

World Health Organization. Mental Health and psychosocial considerations during COVID-19 outbreak. March 18th, 2020. Disponível em: <<https://bitly.com/jpsud>>. Acesso em: 12 de junho de 2020.

