

# DIREITO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS COMO INSTRUMENTO DE REDUÇÃO DOS DESASTRES ECOLÓGICOS EM REGIÕES VULNERÁVEIS.

*RIGHT TO ENVIRONMENTAL EDUCATION IN SCHOOLS AS AN INSTRUMENT FOR REDUCING ECOLOGICAL DISASTERS IN VULNERABLE REGIONS.*

**Vanessa Aleksandra de Melo Pedrosa**

Universidade Católica de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

**Maria Dayziane Quezado de Paiva**

Universidade Católica de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

doi:

10.25247/2764-8907.2023.v2n3.p1-11



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 3.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

## Como ser citado (modelo ABNT)

PEDROSO, Vanessa Aleksandra de Melo; PAIVA, Maria Dayziane Quezado de. DIREITO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS COMO INSTRUMENTO DE REDUÇÃO DOS DESASTRES ECOLÓGICOS EM REGIÕES VULNERÁVEIS. *Direito, Processo e Cidadania*. Recife, v. 2, n. 2, p. 28-49, mai./ago., 2023. DOI: 10.25247/2764-8907.2023.v2n3.p1-11

## Editor responsável

Prof. Dr. José Mário Wanderley Gomes Neto

## RESUMO

A dinâmica de transformação do planeta, através de processos naturais, associada à atuação antrópica, intensificada desde a primeira revolução industrial e pautada em um consumismo exacerbado dos recursos naturais, vem causando substanciais alterações negativas nos ecossistemas. Buscando garantir a preservação do meio ambiente, o constituinte de 1988 previu, em seu art. 225, VI, §1º, a promoção da educação ambiental, em todos os níveis de ensino, como mecanismo para assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, corolário da terceira dimensão dos direitos fundamentais. Neste contexto, o presente estudo busca analisar os aspectos teóricos e práticos da fundamentalidade do direito à educação ambiental no Brasil e a forma com a qual sua efetivação nas escolas pode contribuir para a redução de desastres ecológicos, notadamente no que tange às regiões vulneráveis. Os resultados demonstraram que a educação ambiental no espaço escolar se mostra imprescindível para a conservação e preservação do meio ambiente, contribuindo para a democratização do conhecimento acerca das problemáticas ecológicas oriundas das mudanças climáticas e capacitando a população civil a dirimir os impactos negativos da nociva atividade humana responsável pela degradação ambiental.

**Palavras-Chaves:** Educação ambiental; Meio-ambiente; direitos fundamentais; desastres ecológicos.

## ABSTRACT

The planet's transformation dynamic's, through natural processes, associated with human action, intensified since the first industrial revolution and based on an exacerbated consumerism of natural resources, has caused substantial negative changes in ecosystems. Seeking to guarantee the preservation of the environment, the Constituent of 1988 provided, in its art. 225, VI, §1º, for the promotion of environmental education, at all levels of education, as a mechanism to ensure the right to an ecologically balanced environment, a corollary of the third dimension of fundamental rights. In this context, the present study seeks to analyze the theoretical and practical aspects of the fundamental right to environmental education in Brazil and how its implementation in schools can contribute to the reduction of ecological disasters, especially with regard to vulnerable regions. The results show that environmental education in schools is essential for the conservation and preservation of the environment, contributing to the democratization of knowledge about the ecological problems arising from climate change and empowering the civil population to mitigate the negative impacts of harmful human activity responsible for environmental degradation.

**KEYWORDS:** Environmental education; environment; fundamental rights; ecological disasters.

## 1. Introdução.

A dinâmica de transformação do planeta por meio de processos naturais associada à atuação humana – a qual se intensificou desde a primeira revolução industrial e se encontra pautada em um consumismo exacerbado dos recursos naturais – vêm causando substanciais alterações no meio ambiente (SILVA, 2015).

A acentuação da emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa, resultado desta incisiva atuação antrópica, tem ocasionado o aquecimento global e as mudanças climáticas a ele atrelados. Tais mudanças, de acordo com o Relatório Final da Oficina de Trabalho “Mudanças Climáticas, Redução de Riscos de Desastres e Emergências em Saúde Pública nos níveis Global e Nacional”, realizado em setembro de 2019, pela Fiocruz, estão sendo tratadas como uma crise atual graças aos riscos e danos associados aos seus efeitos, entre eles “o aumento na frequência e gravidade das tempestades, ciclones, inundações, secas e incêndios florestais, (...) assim como de fenômenos atípicos” (FIOCRUZ, 2019, p.7).

O aludido estudo demonstrou que, ao longo do século XX e início do século XXI, os desastres relacionados à variabilidade e mudanças climáticas, como os climatológicos, os meteorológicos e os hidrológicos apresentaram maior proporção do que os de origem geológica/geofísica (terremotos e vulcões). (ibid. p.12)

Segundo os dados fornecidos pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do CLIMA, IPCC, criado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (ONU Meio Ambiente) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e que conta, atualmente, com a participação de 195 países, a atividade humana foi o principal fator causador do aumento nas concentrações de gases de efeito estufa (GEE) distribuídos homoganeamente na atmosfera desde a metade do século XVIII. Não obstante, tais concentrações têm aumentado desde 2011. Vejamos:

Desde 2011 (medições reportadas no AR5), as concentrações continuaram a aumentar na atmosfera, chegando a médias anuais de 410 ppm para dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), 1.866 ppb para metano (CH<sub>4</sub>), e 332 ppm para óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) em 2019<sup>6</sup>. Os continentes e os oceanos absorveram uma proporção quase constante (cerca de 56% globalmente ao ano) das emissões de CO<sub>2</sub> das atividades humanas nas últimas seis décadas, com diferenças regionais (confiança alta). (BRASIL, 2021)

No intuito de dirimir os efeitos negativos das alterações climáticas foram traçados e assinados uma gama de tratados e protocolos que foram incorporados tanto no plano nacional quanto no internacional. Se não, cumpre destacar, a título de exemplo no plano nacional, que em 1992, no Rio de Janeiro, ocorreu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, objetivando coadunar o crescimento econômico e social com a preservação ambiental. Outras medidas, já em âmbito internacional tem-se a Convenção de Viena e os protocolos de Quioto, Cartagena e Montreal que também foram fomentadas visando o almejado desenvolvimento humano associado ao equilíbrio ambiental.

Não obstante, os problemas atrelados às alterações do clima ainda persistem e repercutem em todas as esferas sociais, notadamente perante à população economicamente mais vulnerável, a qual se encontra inserida no cerne da problemática e sofre maior exposição aos efeitos negativos das variações climáticas. Neste sentido:

Na 6ª Conferência das Partes da Convenção Mundial sobre a Mudança Climática, diagnosticou-se que as comunidades mais pobres e discriminadas são, também, aquelas vitimadas pelos processos de alteração do clima. De um modo geral, elas estão mais expostas às poluições diversas, como, por exemplo, as emanações de gases das indústrias poluentes, acarretando a alteração nos microclimas dos locais onde vivem de forma muito mais intensa e acelerada do que a média global (VANINI, A. et al, p. 417).

A preponderância da crise climática em regiões vulneráveis enseja o deslocamento forçado dos habitantes para outras regiões, originando o fenômeno intitulado “migração climática”. De acordo com o estudo elaborado pelo Banco Mundial, as medidas urgentes não forem adotadas, até 2050, o mundo contará com a presença de 143 milhões de migrantes climáticos nas regiões da África Subsaariana, do Sul da Ásia e da América Latina (BANCO MUNDIAL, 2018).

Visando a redução dos impactos negativos das mudanças climáticas, é latente a necessidade de adoção de medidas, essencialmente no que tange ao aprimoramento e difusão das técnicas de educação ambiental, com o fito de democratizar o conhecimento acerca das problemáticas ecológicas que vêm afetando a humanidade e capacitar a população civil para auxiliar a reduzir a nociva atuação antrópica responsável pela degradação ambiental.

## 2. educação ambiental como direito fundamental

Em 1948, após o período marcado por diversos conflitos bélicos, insegurança jurídica e profundo desrespeito aos direitos intrínsecos à natureza humana, fora promulgada a Declaração Universal de Direitos Humanos, com o objetivo de promover o que Antônio Pérez (apud, OLIVEIRA, 2016, p.2) conceitua como “exigências de dignidade, liberdade e igualdade humanas”. A doutrina majoritária preconiza que os Direitos Humanos, quando positivados pelo ordenamento jurídico pátrio, adota a nomenclatura de “direitos fundamentais”.

A primeira geração de direitos fundamentais, objetivando as chamadas “prestações negativas do estado”, surgem com a queda do absolutismo, no final do século XVIII e início do século XIX, inauguram o constitucionalismo ocidental e guardam maiores preocupações com direitos como a vida, a liberdade e a propriedade. Na sequência, tem início a segunda geração de direitos fundamentais, decorrente “do crescimento demográfico, da forte industrialização da sociedade e, especialmente, do agravamento das disparidades sociais que marcaram a virada do século XIX para o século XX” (MASSON, 2021, p. 184), cujo objetivo principal são as chamadas prestações de natureza positiva, tais como saúde, lazer, educação e moradia.

Após a segunda guerra mundial e os consequentes percalços sociais, ambientais e econômicos vivenciados naquele século, a humanidade atentou-se à necessidade de assegurar direitos de titularidade coletiva. Conforme preconiza Celso de Mello (apud MORAES, 2021, p. 25):

[...] enquanto os direitos de primeira geração (direitos civis e políticos) – que compreendem as liberdades clássicas, negativas ou formais – realçam o princípio da liberdade e os direitos de segunda geração (direitos econômicos, sociais e culturais) – que se identificam com as liberdades positivas, reais ou concretas – acentuam o princípio da igualdade, os direitos de terceira geração, que materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos genericamente a todas as formações sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimento dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial inexauribilidade” (STF – Pleno – MS nº 22164/SP – rel. Min. Celso de Mello, Diário da Justiça, Seção I, 17 nov. 1995, p. 39.206).

Os direitos de terceira geração, também chamados de direitos de solidariedade ou fraternidade, de acordo com Alexandre de Moraes (ibid, p. 25) “englobam o direito a um meio ambiente equilibrado, a uma saudável qualidade de vida, ao progresso, à paz, à autodeterminação dos povos e a outros direitos difusos” e podem ser encontrados, por exemplo, no art. 225 da CRFB/88, segundo o qual todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, entendido como bem de uso comum do povo e que se mostra essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as atuais e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Neste diapasão, o inciso VI do §1º do aludido artigo prevê a promoção da educação ambiental, em todos os níveis de ensino, e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente como medidas a serem tomadas pelo poder público para assegurar a efetividade desse direito.

Esta educação ambiental, nos moldes do art. 1º da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, pode ser definida como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, que é bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Partindo de uma perspectiva histórica, a conferência de Tbilisi, realizada entre 14 e 26 de outubro de 1977, na Geórgia, integrou a primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, elaborado pela UNESCO com a participação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), e foi a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental no mundo. Tal conferência a caracteriza como um processo integrativo, transformador, participativo, abrangente, globalizador, permanente, contextualizador e transversal (MARCATTO, 2002, p. 19).

A modalidade educacional aqui analisada apresenta, entre seus principais objetivos, a compreensão da complexidade natural do meio ambiente, que resulta da interação dos seus aspectos biológicos, físicos, sociais e culturais; a contribuição para que se perceba a importância do meio ambiente nas atividades de desenvolvimento da sociedade e as interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno (IBAMA, 1997, p. 31).

De acordo com Carbonera (2016, p. 48), este direito é essencial para a sadia qualidade de vida e os pilares da sua fundamentalidade material são erguidos a partir do direito à vida e do princípio da dignidade da pessoa. Outrossim, tal fundamentalidade decorreria da cláusula de abertura prevista no art. 5º, § 2º, da CF. Neste sentir:

Desta forma há como sustentar que o direito à educação ambiental constitui direito fundamental, seja pelo seu conteúdo, seja por força de tratados e leis do qual o país seja signatário - desde que tratem do direito à educação ambiental (VULCANIS, 2007, 46).

Em outras palavras, significa dizer que, apesar de o direito à educação ambiental não constar do rol formal de direitos fundamentais, pode ser atribuída a ele a fundamentalidade material, pois "um direito é fundamental quando seu conteúdo invoca a construção da liberdade do ser humano" (DERANI, 1998, p. 92), e esta liberdade possui íntima relação com o direito à vida.

A já mencionada Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, buscando regulamentar o direito acima destacado, preconiza que a educação ambiental deve se fazer presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, seja em caráter formal ou não-formal, na educação básica, superior, especial, profissional, bem como no Programa de Educação de Jovens e Adultos – EJA.

O aludido dispositivo legal ainda exprime, em seu artigo 4º, que os principais objetivos deste modelo educacional são o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; a concepção do meio ambiente em sua totalidade; o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; a permanente avaliação crítica do processo educativo; a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais e, por fim, o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

A lei nº 9.795 também instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, englobando, em sua esfera de ação, os órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente, as instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental.

Em suma, em decorrência da fundamentalidade do direito à educação ambiental, o legislador ordinário buscou inseri-lo em diversos contextos educacionais, tornando concorrente a competência das pessoas jurídicas de direito público interno para garantir a implementação da PNEA com a devida observância das normas e princípios constitucionalmente estabelecidos.

### **3. redução dos desastres ecológicos através da educação ambiental no ambiente escolar**

Conforme elucidado, os acontecimentos que permearam a história exigiram uma atuação mais ativa no que tange à efetivação da educação ambiental. Sua promoção fora assegurada pelo constituinte originário e a respectiva regulamentação na legislação infraconstitucional já se encontra sedimentada. Cabe analisar, neste particular, os benefícios ecológicos oriundos da sua difusão.

De acordo com Medeiros et al (2011), a educação ambiental no espaço escolar mostra-se imprescindível para a conservação e preservação do meio ambiente:

A educação ambiental nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade. Para isso, é importante que, mais do que informações e conceitos, a escola se disponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores e com mais ações práticas do que teóricas para que o aluno possa aprender a amar, respeitar e praticar ações voltadas à conservação ambiental.

Sob esse aspecto, ela ostentaria a capacidade de promover valores, não sendo somente um meio de transmitir informações, trata-se de um processo que envolve transformações no sujeito que aprende e incide sobre sua identidade e posturas diante do mundo. (ibid, p. 16)

Muitas vezes, o imbróglio vai além do desconhecimento quanto às maneiras de reverter as degradações ambientais. Grande parte da população dos bairros economicamente mais vulneráveis, em verdade, sequer percebem seus sinais. Um estudo de caso elaborado em um bairro do município de Sales, SP, divulgado por SILVA et al (2012), informou que 73,3% dos moradores entrevistados não consideraram a poluição das águas

como fator preocupante e 6,7% não souberam opinar. Para os autores, esses dados podem estar ligados ao distanciamento do indivíduo para com as questões ambientais. (p.51)

Neste sentido, merece destaque a pesquisa realizada por ROSA et al (2015), em Jaboatão dos Guararapes, município localizado em Pernambuco, na comunidade de Zumbi do Pacheco, cujo escopo foi a investigação projetos de educação ambiental implementados em áreas de risco de deslizamentos de terra e a capacidade das ações educativas para proporcionar a mitigação dos desastres associados a tais deslizamentos.

Embora instruído por técnicos, a iniciativa contou com a participação direta da sociedade, realizando atividades como confecção de cartilhas, vídeos, peças teatrais, fotografias, maquetes, dentre outros. Como resultado, informam os autores que 95% dos jovens integrantes do projeto aduziram que as ações do Núcleo Comunitário de Defesa Civil Jovem "contribuem para a participação efetiva dos jovens e ajudam a comunidade a conviver com o risco e a entender o que fazer em situação de emergência." (p. 224)

Os pesquisadores enfatizaram a importância da inserção de tais atividades dentro do ambiente escolar como instrumento de transformação. Confira-se:

Compreendendo que ela se dá dentro de um processo de construção, onde a educação formal e informal são fundamentais, a consciência cidadã significa assumir que os sujeitos se reconhecem como atores na transformação, entendendo-se pertencentes à realidade em que estão inseridos e podendo investir na legitimação de processos que significativamente provocam a mudança.

Percebe-se, pois, que a introdução dos debates acerca das mudanças climáticas e das tragédias dela resultantes representa um ponto de partida para a expansão dessa temática para além dos muros escolares. Tal qual demonstrado na experiência do Núcleo de Defesa Civil Jovem/NUDEC, as informações colhidas no ambiente educacional podem alcançar diversos agentes e impactar positivamente toda uma comunidade.

Para que a redução dos danos seja, de fato, eficaz, uma gama de Estados buscou inovar nas suas práticas educacionais no que tange à sustentabilidade. Conforme explica SILVA (op. cit., p. 291):

Na Europa a opção escolhida foi formar os educadores para que possam incluir o desenvolvimento sustentável na sua atividade docente, e garantir o acesso aos instrumentos e materiais necessários à EDS (UNESCO, 2005). Na Hungria as Ecoescolas usam a educação ambiental, a educação para democracia participativa, a educação para uma vida mais saudável e valores de sustentabilidade. A Finlândia se envolveu com a Deds publicando coletâneas de artigos no ensino superior e envolvendo fortemente a educação de adultos (KAIVOLA; ROHWEDER, 2007). No Japão colocaram a educação para a sustentabilidade na formação de professores



em conjunto com outros programas educacionais, como os Objetivos do Milênio. Outros países na Ásia, como a Índia, também fizeram seu projeto educacional relacionado com a sustentabilidade (GADOTTI, 2008).

O pensamento crítico e inovador é, inclusive, uma das bases da educação ambiental, conforme previu o Tratado de Educação Ambiental, elaborado em 92. As mudanças climáticas e os novos problemas ambientais que aparecem e se intensificam no decorrer dos séculos demandam novos mecanismos didáticos e práticos para o seu enfrentamento.

Destarte, a divulgação científica nas escolas acerca das atuais problemáticas que envolvem meio ambiente e das mudanças oriundas da desregulada atividade antrópica, além de constituir direito fundamental de efetivação obrigatória, pode repercutir diretamente na redução de desastres através do compartilhamento de informações e da busca coletiva por redução desses danos.

#### **4. Conclusão**

Em suma, os acontecimentos ao longo da história exigiram uma atuação mais ativa no que tange à efetivação da educação ambiental. Sua promoção foi assegurada pelo constituinte originário como forma de preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado e a respectiva regulamentação na legislação infraconstitucional veio com a Lei nº 9.795, também responsável por instituir a Política Nacional de Educação Ambiental. Em decorrência da sua fundamentalidade, o legislador ordinário buscou inserir as práticas de EA em diversos contextos educacionais, formais e não formais, com a devida observância das normas e princípios constitucionalmente estabelecidos.

Conforme demonstrado, a abordagem de temas relacionados às atuais problemáticas ambientais dentro do espaço escolar são capazes de transformar os discentes em agentes multiplicadores do saber, possibilitando a disseminação das informações para além dos muros escolares e integrando toda a comunidade na busca da redução dos impactos negativos oriundos da interação desordenada do homem com o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. **Development and Climate Change: Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration**. Washington D.C.: World Bank, 19 de Mar de 2018. Disponível em:

<https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/03/19/groundswell---preparing-for-internal-climate-migration> > Acesso em: 30 de Jan de 2021

BRASIL. **Educação ambiental: as grandes diretrizes da Conferência de Tbilisi** / organizado pela UNESCO. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1997.

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Mudanças do clima 2021: a base científica. Sumário para formuladores de políticas**. 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/IPCC\\_mudanca2.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/IPCC_mudanca2.pdf) Acesso em: 30 de Jan de 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Brasil). **Mudanças Climáticas, Redução de Riscos de Desastres e Emergências em Saúde Pública nos níveis Global e Nacional: Relatório Final**. Brasília: FIOCRUZ, Set. 2019.

Disponível em: <https://saudeamanha.fiocruz.br/wpcontent/uploads/2020/02/FREITAS-CARLOS-et-al-Mudancas-climaticas-reducao-de-riscos-de-desastres-e-emergencias-em-saude-publica.pdf> . Acesso em: 01 de Jan 2021.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. 1 ed. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

Disponível em: [http://www.mpap.mp.br/images/CAOP-meio-ambiente/Educacao\\_Ambiental\\_Conceitos\\_Principios.pdf](http://www.mpap.mp.br/images/CAOP-meio-ambiente/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf) Acesso em: 05 de fev de 2021.

MASSON, Nathalia. **Manual de Direito Constitucional**, 9 ed. Salvador: Juspodivm, 2021.

MEDEIROS, Aurélio Barbosa de et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em: <https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>

MORAES, Alexandre de. **Direitos humanos fundamentais: teoria geral: comentários aos arts. 1º a 5º da Constituição da República Federativa do Brasil: doutrina e jurisprudência**. 12 ed. São Paulo, Atlas, 2021.

OLIVEIRA, Fabiano Melo Gonçalves de. **Direitos humanos**. Rio de Janeiro, Forense, 2016.

ROSA, Teresa da Silva et al. A educação ambiental como estratégia para a redução de riscos socioambientais. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. XVIII, n. 3 n p. 211-230 n jul - set.

2015. Disponível em: <  
<https://www.scielo.br/j/asoc/a/KQWGSxZPbn8qSfvbgr6NzsR/?format=pdf&lang=pt>  
SILVA, et al. Vulnerabilidade ambiental e social: estudo de caso em um bairro no município de Sales-SP. **Revista HOLOS**, Vol 4, Set de 2012.

SILVA, Carlos Magno Lima Fernandes e. **Mudanças climáticas e ambientais: contextos educacionais e históricos**. Natal: Editora IFRN, 2015.

VANINI, A. et al. **Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: construindo capacidades**. Mai de 2011. Disponível em:  
[http://r1.ufrj.br/cpda/ceresan/docs/Mudancas\\_climaticas\\_%2odesigualdades\\_sociais\\_e\\_populacoes\\_vulneraveis\\_no\\_Brasil\\_Volume\\_II.pdf](http://r1.ufrj.br/cpda/ceresan/docs/Mudancas_climaticas_%2odesigualdades_sociais_e_populacoes_vulneraveis_no_Brasil_Volume_II.pdf)

Detalhes do(s) autor(a/es)

**Vanessa Aleksandra de Melo Pedroso.**

Pós-doutora pelo Programa de Pesquisa em Ciências Sociais, Crianças e Adolescentes na América Latina da rede: PUC-São Paulo (BR) e Centro Latino Americano de Ciências Sociais (CLACSO). Doutora em Direito Penal pela Universidad Complutense de Madrid (Espanña). Professora de Direito Penal no PPGD da Universidade Católica de Pernambuco.

CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3960160064573873>. Orcid:  
<https://orcid.org/0000-0003-2866-7205>.

**Maria Dayziane Quezado de Paiva**

Pesquisadora na Universidade Católica de Pernambuco.