

## Percepção, riscos e escolas: Educação Ambiental nos arredores dos riscos geofísicos

### Perception, risks and schools: environmental education in the surroundings of geophysical risks

### Percepción, riesgo y escuela: educación ambiental en torno a los riesgos geofísicos

Giovana Tavares<sup>1</sup>  
Carla Souza Borges França<sup>2</sup>

#### Resumo

Os riscos ambientais afetam negativamente o cotidiano dos cidadãos. Em alguns casos as pessoas não percebem esses riscos, mesmo vivenciando os processos de degradação por eles provocados. A Educação Ambiental pode ser entendida como um instrumento de sensibilização sobre os riscos ambientais. Esta pesquisa teve como **objetivo** verificar de que forma as escolas localizadas nos arredores dos riscos geofísicos (voçorocas e movimento de massa) integram em seus currículos projetos voltados à Educação Ambiental referentes a riscos ambientais. Para tanto, recorreu-se **metodologicamente** à análise documental. Como **resultado** verificou-se ausência nos PPP de propostas de educação ambiental e percepção de risco ambiental. Os documentos não abordam problemas ambientais que margeiam as escolas ou as moradias dos escolares e não propõem ações educativas sobre os riscos. É preciso sensibilizar a equipe das escolas, a comunidade e os escolares da importância ambiental e social da percepção de risco, pois ela possibilita orientar tomadas de decisões da comunidade. **Palavras Chaves:** Educação Ambiental. Percepção Ambiental. Percepção de Risco. Projeto Político Pedagógico.

#### Abstract

Environmental risks negatively affect the daily lives of city dwellers. In some cases, people do not perceive these risks, even experiencing the degradation processes caused by them. Environmental education can be understood as an instrument to raise awareness about environmental risks. This research aimed to verify how schools located in the surroundings of geophysical risks (gullies and mass movements) integrate projects aimed at environmental education related to environmental risks into their curricula. For this purpose, methodologically, document analysis was used. As a result, there was an absence in the PPP of proposals for environmental education and perception of environmental risk. The documents do not address environmental problems that affect schools or students' homes and do not propose educational actions on risks. It is necessary to make school staff, the community, and students aware of the environmental and social importance of risk perception, as it enables a more accurate vision, in addition to guiding community decision-making.

**Keywords:** Environmental Education. Environmental Perception. Perception of Risk. Pedagogical Political Project.

#### Resumen

Los riesgos ambientales afectan de forma negativa la vida cotidiana de los habitantes de la ciudad. En algunos casos las personas no se dan cuenta de esos riesgos, aún vivenciando los procesos de deterioro provocados por ellos mismos. La educación ambiental puede entenderse como un instrumento de

---

<sup>1</sup> Centro Universitário de Anápolis.

<sup>2</sup> Universidade Evangélica de Goiás.

concienciación sobre los riesgos ambientales. Esta investigación tuvo como objetivo verificar de que forma las escuelas ubicadas en torno a los riesgos geofísicos (barrancos y movimiento de masa), integran en su plan de estudios proyectos volcados a la educación relacionados con los riesgos ambientales. Para ello se recurrió al análisis metodológico de documentos. Como resultado hubo una ausencia en los PPP de propuestas de educación ambiental y percepción de riesgo ambiental. Los documentos no abordan los problemas ambientales que afectan a las escuelas o a las viviendas de los estudiantes y tampoco plantea acciones educativas sobre esos riesgos. Es necesario sensibilizar al equipo escolar, a la comunidad y a los estudiantes de la importancia ambiental y social de la percepción del riesgo, pues así permite una visión más precisa además de orientar la toma de decisiones de la comunidad.

**Palabras Clave:** Educación ambiental. Percepción ambiental. Percepción de riesgo. Proyecto político pedagógico.

## Introdução

A questão ambiental tem impulsionado discussões, sensibilizações e ações voltadas para a proteção e conservação do ambiente natural e, por extensão, do meio social. Nesse contexto, a Educação Ambiental emerge como uma abordagem crucial para fomentar uma compreensão mais profunda da relação entre seres humanos e natureza, visando ampliar a consciência acerca dos riscos ambientais e cultivar um pensamento coletivo que incentive o exercício da cidadania.

Isto posto, o meio ambiente deve ser abordado como um tema inter e transversal pela Educação Ambiental. Essa abordagem permite que os conceitos e as questões relacionadas ao meio ambiente sejam integrados de maneira significativa em várias disciplinas e áreas de estudo, proporcionando uma compreensão contextualizada, inter e transversal dos problemas ambientais, incluindo os riscos ambientais experienciados pelos indivíduos (KIST, 2010).

Os estudos sobre percepção ambiental estão entre as preocupações da Educação Ambiental, em especial percepção dos riscos, uma vez que a percepção é um caminho para entender o mundo que nos rodeia, como afirma o psicólogo Hochberg (1973).

Todo ser humano, na sua individualidade, compreende o mundo ou um objeto que o cerca de acordo com a sua visão de mundo, isto significa que é por meio da percepção que um indivíduo decodifica o outro e o meio ambiente (SOUZA; ZANELLA, 2016). E tal decodificação dar-se-á através dos sentidos: visão, audição, olfato, paladar, tato, os quais promovem as experiências e impressões da conexão do corpo humano com o ambiente em que está inserido, visto que o ser humano alinha e esclarece suas impressões sensoriais para dar significado ao que o cerca. Portanto, a percepção ambiental é o modo como as pessoas compreendem as transformações ambientais ao seu redor e suas próprias atitudes para tais acontecimentos (DE ASSIS et al., 2016).

Portanto, evidencia-se que por meio da percepção ambiental é possível identificar como os seres humanos percebem suas carências sociais, econômicas, culturais, os processos de degradação, impactos ambientais negativos ou positivos em suas vidas, além de apontarem soluções para os seus problemas.

As escolas podem, assim, ampliar o debate sobre esse assunto por meio de projetos socioambientais junto à comunidade, com as diferentes disciplinas do currículo escolar, num processo interdisciplinar, estabelecendo assim um leque de alternativas durante a construção do Projeto Político Pedagógico (PPP) (TRAJBER e MENDONÇA, 2006). De acordo com Silva (2009, p.01) “o PPP é o documento que reflete o posicionamento da escola frente à sociedade. Assim sendo, não pode ser estático, sofre constantes mudanças na busca por melhorar a qualidade escolar”. Para Veiga (2003, p. 27), “os PPPs são documentos norteadores, roteiros programáticos, nos quais devem estar claras as principais ideias, seus fundamentos, uma orientação curricular para a organização das instituições educativas”.

Diante desse apontamento conceitual, evidencia-se o papel do PPP e é necessário que cada escola construa seu Projeto pautado na organização do trabalho

pedagógico no geral, em suas particularidades, fases e características e não somente como uma obrigação de produzir um documento. É essencial que se implante um processo de ação/reflexão que exige um esforço conjunto de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, e de igual modo, os envolvidos sejam conscientes das necessidades e importância desse processo para a qualificação da escola e sua prática, aliados aos seus resultados. Confirma-se que a construção de um PPP estabelece e articula a ação efetiva dos sujeitos envolvidos no processo educativo, quais sejam: professores, colaboradores, alunos, pais, e outros membros da comunidade, em outros termos, um PPP é elaborado de modo coletivo, e logicamente à luz do olhar da equipe gestora (VEIGA, 2010).

Neste artigo apresentar-se-á a análise documental realizada nos PPP de escolas públicas municipais de Anápolis margeadas ou inseridas em áreas de riscos geofísicos, buscando responder as seguintes indagações: Os PPP das escolas apresentam ou indicam alguma discussão de riscos ambientais e percepção de risco? É feita abordagem dos riscos geofísicos em projetos ou disciplinas? A Educação Ambiental é abordada no projeto pedagógico? Se for, como ela aborda as discussões sobre percepção de riscos ambientais?

Este artigo tem por objetivo verificar de que forma as escolas localizadas nos arredores dos riscos geofísicos (voçorocas e movimento de massa) integram em seus currículos projetos voltados à Educação Ambiental referentes a riscos ambientais.

### *Educação Ambiental e percepção ambiental*

A Educação Ambiental originou-se a partir dos movimentos ambientais ocorridos entre os anos de 1960/1970, em decorrência das inúmeras crises ambientais. Ela tem papel fundamental na promoção de um modelo atual de desenvolvimento sustentável, o que oportuniza a difusão e incorporação da Educação Ambiental por múltiplos segmentos da sociedade, notadamente nas instituições educacionais.

Destarte, a inclusão da Educação Ambiental nos diferentes segmentos da sociedade brasileira, foi possível devido a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999), regulamentada pelo Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002. Ela assegura o caráter essencial, permanente e obrigatório em todos os níveis de ensino, atribuindo a interdisciplinar tanto na educação formal como informal. Além disso, a referida Lei institui, ainda, que ao poder público compete, por meio de políticas públicas, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. A PNEA:

Traça orientações políticas e pedagógicas para a educação ambiental e traz conceitos, princípios e objetivos que podem ser ferramentas educadoras para a comunidade escolar. Mas a lei, por si mesma, não produz adesão e eficácia. Somente quando se compreende a importância do que ela tutela ou disciplina, captando seu sentido educativo, é que ela pode ser transformadora de valores, atitudes e das relações sociais (LIPAI; LAYRARGUES; PEDRO, 2007, p. 31).

Já a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), normativa que delinea a qualidade da educação no País, traz em sua competência geral, n. 10, uma narrativa sobre a importância das atitudes que contribuem para a conservação do meio ambiente “agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários”. Além disso, a “sustentabilidade” aparece em “habilidades” de disciplinas, como Matemática, Arte e Ciências (BRASIL, 2017).

Diante do exposto, é seguro dizer que a Educação Ambiental deve promover a oportunidade do indivíduo de aprender e ou rever seus conceitos sobre coletividade,

posto que ela conecta diferentes ciências, além de auxiliar na realização de expectativas e na solução das diferentes carências da comunidade concernentes ao ambiente onde vive (FREITAS; RIBEIRO, 2007). Para tanto, a Educação Ambiental pode utilizar da percepção ambiental para identificar carências sociais, culturais e econômicas de uma dada coletividade, e sugerir melhorias dos problemas ambientais percebidos.

A Educação Ambiental tem um papel importante para a constituição de valores e atitudes que orientam as ações sobre os espaços ocupados e vivenciados. Por esse motivo, compete a cada indivíduo repensar suas ações sobre o ambiente que está inserido.

Vale lembrar que a realização contínua de pesquisas relacionadas a percepção ambiental tem se tornado uma necessidade indispensável, haja vista a gradativa produção de conhecimento concernente ao assunto nas múltiplas áreas científicas.

Em relação ao vínculo entre Educação Ambiental e percepção ambiental, deve-se ter em comum dois objetivos fundamentais, a saber: divulgar saberes e sensibilizar sobre os riscos ambientais presentes no planeta. Desse modo, a Educação Ambiental pode aperfeiçoar a percepção do indivíduo sobre seu lócus ambiental (NARCIZO, 2009). No âmbito da Educação Ambiental

Os estudos de percepção ambiental têm se desenvolvido com o intuito de contribuir para o entendimento da natureza, das formas e dos fatores influenciadores das relações estabelecidas entre o homem e a realidade vivida. São ferramentas importantes para a construção de programas de educação ambiental, direcionados aos diversos atores sociais, que busquem a sensibilização e a tomada de consciência das pessoas sobre a utilização e a conservação dos recursos ambientais, além de auxiliarem a proposição de ações que visem reduzir as ameaças ao ambiente (MARTINS, 2015, p. 72).

Toda essa ação de sensibilização, utilização e conservação dos recursos ambientais abrange todo o processo de percepção ambiental vinculado à Educação Ambiental, o que certamente despertará atitudes positivas com o objetivo de mover o ser humano à refletir sobre o valor de conservar os recursos naturais.

### *Percepção ambiental de riscos no contexto da Educação Ambiental*

Os estudos concernentes à percepção de riscos ambientais têm recebido gradativa importância devido ao aumento dos problemas ambientais que, por vezes, afetam de modo negativo a vida das pessoas, colocando-as diante das situações de perigo e ou vulnerabilidade. Kuhnen (2009, p. 39) ensina que “a vulnerabilidade é uma condição externa à pessoa que a predispõe ao risco, e, por esta razão, estão intimamente ligados, podendo mesmo ser entendidos como, um existindo em função do outro”. Confirma-se, portanto, que a presença de uma situação de risco deve estar no centro do debate sobre as relações postas entre o ser homem e a natureza. Entretanto, quando no seu cotidiano um indivíduo enfrenta diversificados contratempos, há a necessidade de avaliar os riscos eminentes nesses imprevistos. Essa avaliação demonstra a sua interação com o acontecimento assim como o contexto social no qual ele está inserido, esse processo é denominando percepção do risco.

No entanto, mesmo que atualmente haja tempo para se perceber e avaliar riscos e elaborar uma resposta segura e determinante para sanar o problema, a tendência do ser humano, da sociedade e do poder público é permitir que o conhecimento seja substituído pela vã esperança ou achismo de que nada irá acontecer (SOUZA; ZANELLA, 2010), caso Brumadinho-MG é um exemplo. Há diversos fatores que promovem essa postura, o que, por conseguinte, prejudica o desenvolvimento de uma avaliação precisa dos riscos. Os fatores mais significativos

são:

a) heurísticas e vieses, que podem ultrapassar análises e decisões racionais; b) relevância do tempo, nossa percepção do risco nesse caso é a de tornar mais importantes os riscos que ocorreram mais recentemente e deixar de lado os que aconteceram há mais tempo; c) controle, as pessoas tendem a desconsiderar os riscos se se sentirem no controle das situações que as expõem a esses riscos; d) experiência e familiaridade, quando não temos conhecimento em primeira mão de um risco, é grande a probabilidade de o desconsiderarmos e, portanto, não nos planejamos para lidar com suas consequências (BROWN, 2020, p. 3-4).

Em face do exposto, a percepção de riscos pode contribuir no modo como o indivíduo posiciona-se frente aos perigos e possibilitar o gerenciamento de riscos (VEYRET, 2007). Daí a importância de trabalhar a percepção de risco na Educação Ambiental, sobretudo em ambiente de ensino formal.

Entretanto, mais do que as forças e episódios naturais extremos, os fatores determinantes das catástrofes e outros problemas ambientais estão diretamente relacionados ao desenvolvimento, em especial ao tecnológico, resultante das ações de modernização e desenvolvimento da sociedade, o que acabou por fazer da sociedade uma sociedade do risco.

Nesse cenário, confere-se à Educação Ambiental o ato de buscar o vínculo existente entre desenvolvimento e risco ambiental, gerando assim oportunidades para implementação de ações socioeducativas que tenham a finalidade de estabelecer recursos fundamentados numa ação ambiental cidadã, uma vez que numa troca recíproca de saberes, na combinação entre ciência, tecnologia e senso comum existirá sempre a oportunidade de expansão da percepção humana (LEFF, 2003). Isso leva-nos a entender a importância atribuída as pesquisas e ações sobre percepção de risco dentro do contexto de Educação Ambiental na educação formal, pois segundo Batista; Paula; Matos (2021, p. 1):

A percepção ambiental se apresenta como ferramenta de estudo sobre o que o indivíduo percebe e interpreta a respeito do meio em que ele convive e se relaciona. Através dela é possível identificar as principais limitações e potencialidades individuais e coletivas. Assim, o processo educativo poderá ser conduzido de forma a conscientizar e gerar mudanças de concepções e atitudes frente aos riscos ambientais desde os anos iniciais de estudo.

Assim, pode-se afirmar que uma das formas viáveis para se desenvolver um estudo sobre a efetiva realização de trabalhos concernentes à percepção de risco ambiental na educação formal, em especial em escolas de educação básica, é realizar um estudo do PPP da escola envolvida na pesquisa para constatar se há projetos de educação ambiental e percepção de risco ambiental atrelados a eles, como são desenvolvidos esses projetos, a que ano escolar eles são dedicados.

Ultimamente o PPP tem conquistado espaço na esfera dos debates referentes a Educação Ambiental, assim sua construção configura, para toda a comunidade escolar, um enfrentamento desafiador em que importantes e expressivas pesquisas são fundamentais para a elaboração um pesquisa pormenorizada de como se trabalhar o desenvolvimento desse documento envolvendo a Educação Ambiental e, por conseguinte, a percepção ambiental com foco em percepção de risco (SILVA, 2003).

Assim, pensar na construção de um PPP é, antes de tudo, refletir sobre a escola. Contudo, é fundamental pensar sobre suas particularidades, onde os mínimos detalhes são observados. Construir um Projeto é pensar na autonomia da escola, observando suas necessidades, bem como as carências da sociedade e comunidade

onde eles estão inseridos (VEIGA, 2005).

### *Resultados e Discussão*

Segundo o levantamento do Serviço Geológico Brasileiro e da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (SGB/CPRM, 2019, 2021), a cidade de Anápolis apresenta riscos geofísicos (erosão, erosão marginal, voçorocas, deslizamentos de solo em corte, ravinas, movimentos de massa) e hidrológicos (inundações, alagamentos e enchentes). O mapeamento realizado pelo SGB/CPRM (2019) identificou 417 domicílios e 1.251 moradores nas áreas de risco. No ano de 2021 o Serviço diagnosticou cerca de 438 domicílios e 1.466 moradores em áreas de riscos.

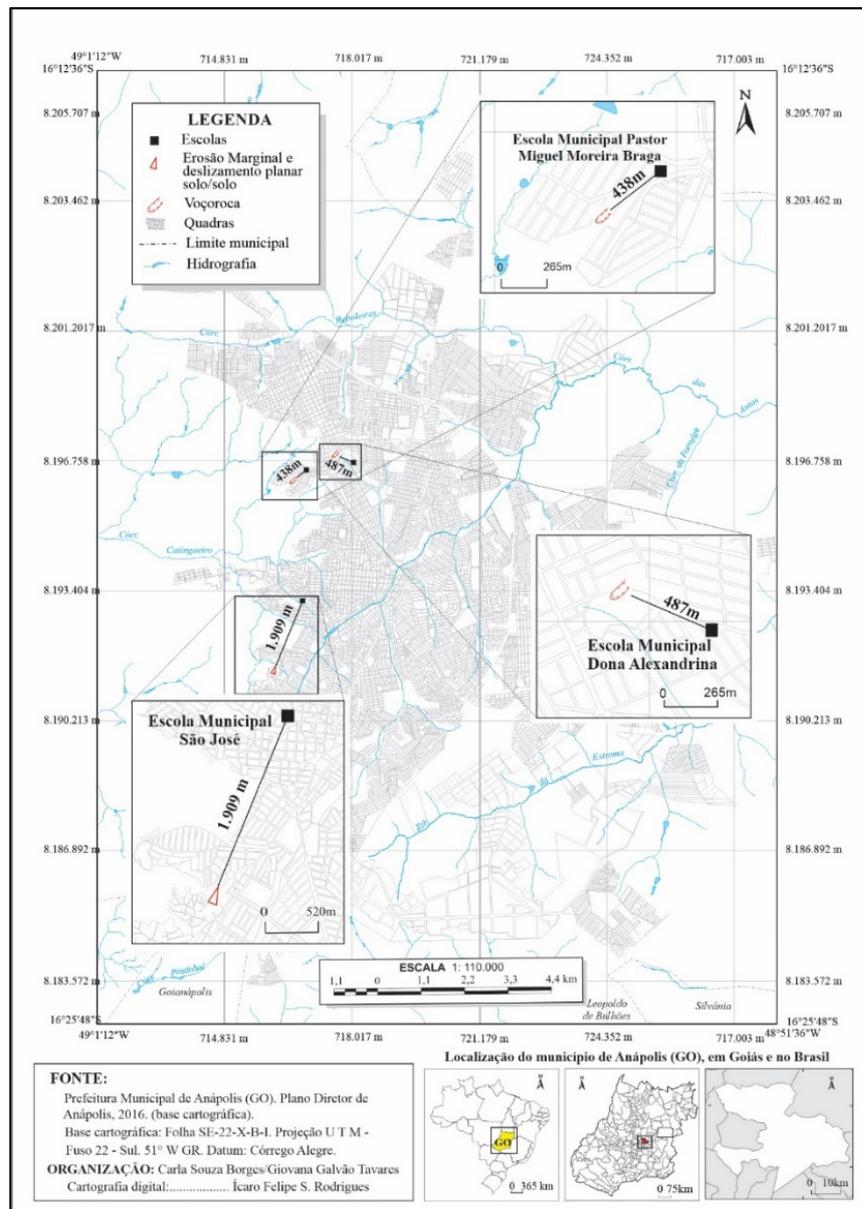
Ainda o documento do SGB/CPRM (2021, p.8) aponta que parte dos domicílios se encontram em áreas decorrentes de instabilidade de encostas com deflagração de “deslizamentos (66,43%). Uma parcela dos domicílios se encontra em áreas sujeitas à erosão (31,89%). De maneira menos frequente, também foram identificados domicílios em áreas de risco à inundação (1,68%)”. As escolas estudadas nesta pesquisa estão localizadas próximas à áreas de riscos geofísicos com alto grau de risco, conforme a Figura 1.

A Escola municipal Dona Alexandrina e a Escola Municipal Partor Miguel Moreira Braga estão localizadas nas proximidades de voçorocas ativas (Figura 1) e, conforme SGB/CPRM (2019, 2021), o processo erosivo é devido a má gestão das águas pluviais. Alguns imóveis próximos estão com rachaduras paralelas a abertura da erosão, casas abandonadas, árvores inclinadas e fissuras no solo.

Na proximidade da Escola Municipal Dona Alexandrina uma construção localizada na cabeceira de drenagem impermeabilizou o local e, conseqüentemente, aumentou o fluxo de água para a drenagem e a erosão.

A Escola Municipal São José encontra-se distante do risco geofísico quase 2 km (Figura 1), mas não significa que a população atendida pela instituição escolar não esteja vulnerável ambientalmente. O risco é caracterizado por erosão marginal (ou erosão a margem de um corpo água) e deslizamento planar solo/solo que está aliado a problema de corte e aterro. Devido a intensa impermeabilização e má gestão das drenagens pluviais cerca de 53 moradias estão em área de risco geofísicos, conforme SGB/CPRM (2019).

**Figura 1:** Localização das escolas, áreas de riscos geofísicos e o distanciamento entre escola-risco, Anápolis, Goiás, Brasil.



Diante do exposto, destaca-se o papel do PPP na realização do diagnóstico da comunidade escolar, não apenas social, político e cultural, mas também ambiental e, mais ainda, suas correlações com as condições de vida da comunidade.

Para que a escola alcance sucesso com a educação e o ensino é necessário que, na construção de seu PPP, ela implante um processo de ação/reflexão que exija um esforço conjunto de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Assim, de igual modo, os envolvidos sejam conscientes das necessidades e importância desse processo para a qualificação da escola e de sua prática, aliados aos seus resultados, pois a construção de um PPP estabelece e articula a ação efetiva dos sujeitos envolvidos no processo educativo, quais sejam: professores, colaboradores, alunos, pais, e outros membros da comunidade, em outros termos (VEIGA, 2005).

O Quadro 1 foi construído com base na leitura dos PPP das escolas investigadas, no qual considerou, conforme escrito no Projeto, a missão, presença ou ausência de projeto de Educação Ambiental, percepção de risco e proposta pedagógicas voltadas

para Educação Ambiental e percepção de risco ambiental.

**Quadro 1:** Breve descrição das três escolas pesquisadas e a organização de seus PPPs.

Escola	Descrição/Missão	Presença de projetos a respeito de educação ambiental/percepção ambiental/percepção ambiental de risco no PPP	Proposta Pedagógica voltada para educação ambiental/percepção ambiental/percepção ambiental de risco no PPP
Escola 1	A escola atende a uma clientela bastante abrangente, não somente do bairro em que está localizada, mas também de bairros vizinhos. Ela está localizada próxima a um Shopping, à Associação de Moradores do Bairro, a uma Unidade Básica de Saúde, e a uma Praça. Ambientes por onde certamente circulam muitas pessoas diariamente. Sua missão está pautada, especialmente, em oferecer um ensino de qualidade à comunidade buscando o conhecimento através da interação do estudante. Alinhada à BNCC que desempenha um papel fundamental na formação do educando[...].	A escola não apresenta a existência de projetos direcionados à educação / ambiental / percepção ambiental / percepção ambiental de risco / em execução, ou a serem executados.	A instituição aponta apenas que “o Projeto Político Pedagógico (PPP) é o eixo norteador e orientador de todo o processo de ensino aprendizagem e, que as atividades escolares são previamente planejadas e elaboradas, pelos docentes, em consonância com o Projeto Pedagógico da Unidade Escolar e de acordo com as orientações da BNCC” (PPP, p. 30 e 96). Há termos como “práticas interdisciplinares” “Ciências da Natureza”, mas são usados apenas na descrição do Documento Curricular para Goiás - Ensino Fundamental.
Escola 2	A Escola está localizada na zona urbana da cidade, suas ruas são asfaltadas, sendo de fácil acesso para todos. A escola apresenta natureza socioeconômica entre o nível médio e baixo e seus alunos são, em sua maioria, moradores do mesmo bairro, os demais vêm de bairros adjacentes. A unidade escolar mantém um bom relacionamento com a comunidade em geral, em especial pais e/ou outros cuidadores, notadamente avós. (PPP, 2021) Consta nos	A escola não apresenta, de forma específica, a existência de projetos direcionados à educação / ambiental / percepção ambiental / percepção ambiental de risco / em execução, ou a serem executados.	Nos projetos propostos no PPP aparece um sobre meio ambiente com foco na importância da preservação da natureza, mas não consta nada sobre atividades propostas desenvolvidas e nenhuma abordagem sobre Educação Ambiental com foco em percepção e risco. O termo interdisciplinar

	itens da missão da escola “formar cidadãos oferecendo uma educação integral”, mas não se especifica o que seja essa educação.		aparece apenas quando é abordada a questão da inclusão.
Escola 3	Possui boa localização o que lhe permite atender além da comunidade do bairro onde estão localizados mais dois bairros próximos. Os escolares em sua maioria possuem boas condições sociais, são membros da classe média, poucos em situação de classe baixa. Ao analisar a missão da escola, alguns quesitos chamaram a atenção: “possibilitar que o aluno tenha domínio dos próprios instrumentos do conhecimento [...] contribuir para a formação integral de cidadãos críticos, conscientes e preparados [...] para os desafios do mundo moderno; [...] oferecer um ensino de qualidade aos alunos [...] para que eles possam agir construtivamente na transformação do seu meio.	A escola não apresenta de forma específica a existência de projetos direcionados a educação / ambiental / percepção ambiental / percepção ambiental de risco / em execução, ou a serem executados.	Nada consta

Fonte: Autoras.

Conforme Quadro 1, a escola 1 está inserida em um meio onde é possível estabelecer interação social, além da construção de valores e atitudes, contribuintes necessários para a formação integral do educando. A escola atende a uma clientela não somente do bairro em que está localizada, mas também de bairros vizinhos. Em aulas presenciais, os alunos, em sua maioria, vão à escola a pé, alguns de carro, e há também alguns que vão de ônibus, o que demonstra uma diversidade social e econômica entre os estudantes da unidade escolar (PPP, 2021).

Não obstante, a escola tem boa localização e um número significativo de alunos. Ela se encontra próxima a uma área de alto risco (Cf. Figura 1), onde a erosão causada pela má gestão pública das águas pluviais, aliada ao local de surgências demonstra claramente a vulnerabilidade em que vivem os moradores. Todavia, tal situação não atinge somente essas pessoas, mas, de igual modo, aos transeuntes, notadamente os alunos da escola, o que demonstra o quanto é importante estes indivíduos terem acesso, em sala de aula, aos conceitos e teorias que tratam da percepção de risco dos processos erosivos em área urbana. Isto é, torna-se imprescindível que a comunidade seja despertada para os riscos desse processo sobre o meio ambiente e suas próprias vidas.

Documentos e fotos analisados assinalam que a voçoroca, nas proximidades da escola 1, avança devido à insuficiência dos dutos das drenagens que já se apresentam quebrados ou trincados. Ela já atinge, também, algumas residências do bairro. Constata-se que há falta de dutos adequados e programas de arborização no

setor, especialmente nas proximidades da avenida onde se localiza a escola. Sabe-se que arborizar áreas urbanas, em especial áreas de risco, está para além do embelezamento da cidade, já que o plantio de árvores de forma ordenada e em locais de perigo pode, entre múltiplos benefícios, evitar a erosão do solo (LOPES; SILVA; LUCAS, 2019).

O que se pôde observar, tanto pelas imagens, como em outros documentos analisados, é a ausência de políticas públicas direcionadas ao gerenciamento, planejamento e à gestão da construção civil, na área em foco. Diante disso, constata-se a necessidade dos alunos da escola 1 terem informações sobre as questões ambientais e aos problemas resultantes da má conservação ambiental do lugar em que vivem. Contudo, entende-se que isso só será possível através de ações de Educação Ambiental aplicada na e pela escola.

Na escola 2, conforme Quadro 1, nota-se que o PPP busca se “estabelecer como referência para sua comunidade, criando sempre estratégias para que a participação de todos se torne efetiva e colaborativa” na formação de alunos potencialmente ativos e aptos a transformar suas realidades (PPP, 2021). Na leitura do PPP, foi possível observar que a escola trabalha com a inclusão social de seus alunos, garantindo a qualidade do ensino, reconhece e respeita as diferenças, responde individualmente aos alunos, trabalha conforme suas potencialidades e necessidades (ARANHA, 2004).

Contudo, a escola está localizada próxima a uma área de alto risco ambiental conforme documentos analisados. Os registros mostram um setor de erosão marginal, (setor da beira de córrego) aliado a pontos com problemas de corte e aterro. Na cabeceira da drenagem pluvial, próximo à avenida onde a escola está localizada, estão ocorrendo erosões marginais, colocando em risco as residências presentes no local.

Ao analisar diferentes imagens e outros documentos referentes à área de risco, nas proximidades da escola 2, é imprescindível um trabalho referente a temas ambientais, voltado à comunidade, com o objetivo de chamar a atenção de todos: poder público, comunidade escolar etc. Uma ação a ser desenvolvida para que juntos repensem sobre suas responsabilidades relacionadas à proteção e restauração do meio ambiente.

Esse pensamento nos direciona ainda ao papel da escola em ter inserida em seu currículo a Educação Ambiental como uma proposta educacional para dialogar com as informações e ensinamentos, em especial no contexto da percepção ambiental, notadamente a percepção de risco. Como afirma Melazo (2005, p. 47).

A Percepção Ambiental e a Educação Ambiental possibilitarão uma relação mais harmônica do ponto de vista de um indivíduo ou de uma coletividade com os elementos exteriores, sejam estes, elementos naturais, necessidades econômicas ou interesses político-sociais. A percepção e o engajamento do cidadão em relação à importância dos elementos naturais e aos problemas ambientais locais são um passo importante para contemplar os objetivos da Educação Ambiental. Para que isso ocorra, há necessidade de uma sintonia entre as diferentes realidades políticas, econômicas, sociais e culturais, bem como questões ecológicas. A principal função da Educação Ambiental é a formação de cidadãos conscientes, preparados para a tomada de decisões e atuando na realidade socioambiental, com um comprometimento com a vida, o bem-estar de cada um e da sociedade, tanto a nível global como local.

Diante do exposto, pode se afirmar que a presença de uma situação de risco ambiental deve ser centro do debate na escola. O PPP da escola 2 não contemplam a existência de projetos voltados à Educação Ambiental referente a riscos ou à percepção de riscos ambientais.

Acredita-se que construir um currículo escolar que discuta a complexidade da percepção ambiental do risco é um desafio que deve ser pensado, pois garantirá aos alunos aprendizagens que lhes possibilitarão posicionar a respeito de questões ambientais nas suas múltiplas realidades individuais e coletivas e, dessa maneira, buscar melhor qualidade de vida para todos.

Na escola 3, conforme Quadro 1, o público atendido são de classe média. Conforme o PPP da escola, o acompanhamento familiar ainda é insatisfatório, sendo grande parte dessas famílias ausentes com os compromissos escolares dos filhos (PPP, 2021). Apesar de a Constituição Brasileira instituir que a educação “é direito de todos e dever da família”, muitos pais entendem a norma como sendo ‘matricular o filho na escola e garantir que ele frequente as aulas’, participar da vida escolar dos filhos é bem mais que isso, é envolver-se com os estudos deles, é ser frequente em sua vida acadêmica, é participar de seus assuntos intelectuais (LIBÂNEO, 2004).

Na missão da escola, pode-se observar que ela sinaliza ações concernentes aos objetivos da Educação Ambiental, ou seja, alunos críticos, reflexivos, proativos, capazes de perceber e agir para transformar o meio no qual eles estão inserido. Conforme Gadotti (2002, p.12), a escola precisa pensar “numa pedagogia apropriada à cultura da sustentabilidade”, nesse caso, sustentabilidade ambiental. Entende-se como ‘formação integral do aluno’ o desenvolvimento deles nas esferas física, intelectual, emocional, social e cultural, uma vez que esse desenvolvimento ocorra, teremos seres críticos, reflexivos, livres, agentes de transformação, indivíduos com percepção do meio que o cerca, sendo hábeis em transformar esse meio para garantir não só o seu bem-estar, mas também o de todos os seus semelhantes e, de igual modo, dos demais seres vivos.

Ao analisar documentos e fotos, que retratam a área de risco nas proximidades da escola, é possível ver casas construídas em corte/aterro em talude de meia encosta. Elas apresentam muros com claros sinais de movimentação, tais como: trincas, rachaduras, inclusive, algumas já até caíram, outras apresentam manchas com sinais de infiltração de água. Isso se dá devido às águas pluviais correntes por uma das ruas, que não apresenta intervenções para drenagens pluviais, gerando, então, uma forte erosão no local. O cenário descrito provoca uma reflexão sobre a ausência de planejamento urbano. Comunga-se com Cardozo (2012, p. 21) quando afirma:

Os riscos ambientais nos centros urbanos, são decorrentes da falta de planejamento urbano e sua ineficiência, pois muitas vezes os riscos ocorrem em locais ambientalmente instáveis, sem infraestrutura adequada e com construções frágeis, atingindo diretamente populações carentes que residem nas margens dos rios e córregos, mas é sabido que esses problemas são intensificados em cidades ou bairros onde a preocupação com a qualidade do ambiente é ínfima, ou mesmo nula.

Isto posto, a análise do PPP dessa unidade escolar nada consta, pelo menos de modo específico, sobre a existência de projetos a serem ou sendo desenvolvidos, voltados à Educação Ambiental referente a riscos ou percepção de riscos ambientais. Nesse sentido, Meyer (2001, p. 90) explica que:

O exercício constante de observação do ambiente geralmente está ausente dos programas curriculares e das práticas pedagógicas. O olhar é dirigido mais para o livro didático. A tarefa principal é a decoreba. A natureza como um grande laboratório vivo, uma ‘escola’, passa despercebida e é pouco explorada como espaço educativo importante na formação dos estudantes.

Acredita-se, pois, que reconectar o homem ao meio natural e permitir que ele perceba esse meio através de um olhar crítico e transformador, é conceder-lhe a oportunidade de pensar e agir na busca do equilíbrio social e da integridade ambiental. Eis o grande desafio, em especial, da educação formal, notadamente por meio da Educação Ambiental.

### *Conclusão*

A pesquisa realizada conduz à reflexão sobre o desafio da aplicação da Educação Ambiental tanto nas escolas pesquisadas, quanto nas comunidades onde ela está inserida. Espera-se que as escolas investigadas tenham a oportunidade de rever seus PPP quanto à proposta de implantação de Educação Ambiental que se atrele a projetos a serem desenvolvidos com foco em percepção ambiental de risco, pois, por meio de uma maior sensibilização, provocada por novas atividades educacionais, os alunos serão capazes de identificar as áreas de risco no bairro onde residem, nas proximidades de suas escolas e em todos os lugares por onde passarem.

Isto, certamente, acarretará numa maior sensibilização, não só quanto à conservação ambiental do lugar vivenciado pelos alunos, mas também do planeta e, seguramente, irá despertá-los para melhorar a qualidade de vida e bem-estar social.

### *Referências*

ARANHA, M.S.F. (Org.). **Educação Inclusiva: a família – a escola – a filosofia**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004. v. 4.

BATISTA, Leidiane Priscilla de Paiva; PAULA, Edson Oliveira de; MATOS, Tharcia Priscilla de Paiva Batista. Percepção Ambiental como instrumento para a Educação Ambiental. In: **Anais do VII Congresso Nacional de Educação – Conedu 2021**.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em 4 de mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. (Versão final homologada). Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em 5 de mar. 2023.

BROWN, John. J. Eye of the Beholder: Understanding the Psychology of Risk Perception to Improve Risk Management. **Revista Eletrônica Risk Management**, April 1, 2020. Disponível em: <https://www.rmmagazine.com/articles/article/2020/04/01/-Eye-of-the-Beholder-Understanding-the-Psychology-of-Risk-Perception-to-Improve-Risk-Management->. Acesso em 6 de mar. 2023.

CARDOZO, Sandra Beatriz de Andrade. **Percepção da paisagem como ferramenta de sensibilização em auxílio à Educação Ambiental**. Monografia (Especialização em Educação Ambiental), Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, p. 66, 2012.

DE ASSIS, A.T; LOPES, C.R.G.; MALTA, G.A.P.; SANTOS, T.C. A comunidade tradicional de Quartel do Indaiá: vivências e percepções no espaço rural de Diamantina/MG. Sankofa **Revista de História da África e de Estudos da Diáspora Africana**, Ano IX, nº XVIII, p. 102-120, dez. 2016.

ESCOLA MUNICIPAL DONA ALEXANDRINA. **Projeto Político Pedagógico**. Anápolis: mineografado, 2021.

ESCOLA MUNICIPAL PASTOR MIGUEL MOREIRA BRAGA. **Projeto Político Pedagógico**. Anápolis: mineografado, 2021.

ESCOLA MUNICIPAL SÃO JOSÉ. **Projeto Político Pedagógico**. Anápolis: mineografado, 2021.

FREITAS, Rafael Estrela de; RIBEIRO, Karla Cristina Campos. Educação e percepção ambiental para a conservação do meio ambiente na cidade de Manaus – uma análise dos processos educacionais no centro municipal de educação infantil Eliakin Rufino. ed.3, **Revista Eletrônica Aboré**, 2007. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/26883897/educacao-e-percepcao-ambiental-para-a-conservacao-do-meio>. Acesso em 6 de mar. 2023.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

HOCHBERG, Julian E. **Percepção**. São Paulo: Editora Zahar, 1973.

ISAIA, Enise. M. B. I. **Reflexões e práticas para se desenvolver educação ambiental na escola**. 2. ed. Santa Maria: Ed. UNIFRA/IBAMA, 2001.

KUHNEN, Ariane. Meio ambiente e vulnerabilidade a percepção ambiental de risco e o comportamento humano. **Revista Geografia**, Londrina, v. 18, n. 2, p. 37-92, 2009.

KIST, Anna. C. F. **A água numa perspectiva crítica da Educação Ambiental: Uma análise a partir da III conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo meio ambiente**. Monografia (Especialização em Educação Ambiental), Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, p. 91, 2009.

LEFF, Enrique. **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

LIBANEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

LIPAI, Eneida Maekawa; LAYRARGUES, Philippe Pomier; PEDRO, Viviane Vazzi. Educação ambiental na escola: tá na lei. In: MELLO S.S.; TRAJBER, R. (org.) **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

LOPES, Gustavo Fávaro; SILVA, Leonardo Cruz Mendes; LUCAS, Yuri de Lira. Erosão urbana e Educação Ambiental: estudo de caso no Jardim Sabará em Presidente Prudente – SP. **Revista Geografia em Atos**, Departamento de Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente, n. 14, v. 07, p. 181-202, mês dez. Ano 2019.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; COSSÍO, Mauricio F. Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?” In: MELLO S.S.; TRAJBER, R.(org.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

MELAZO, Guilherme Coelho. Percepção Ambiental e Educação Ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Revista Olhares & Trilhas**, Uberlândia, Ano VI, n. 6, p. 45-51, 2005.

MEYER, Mônica. Reflexões sobre o panorama da educação ambiental no ensino formal. In: VIANNA, L. P. (Org.). **Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, SEF, 2001.

NARCIZO, Kallianne R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Natal-RN, v. 22,p.

86-94, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2807>>. Acesso em 6 de mar. 2023.

SBG/CPRM. Serviço Geológico do Brasil. Diagnóstico da população de áreas de risco geológico - Anápolis, GO. Rio de Janeiro: DIGEAP/DEGET, 2021. Disponível em: [https://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/22428/1/Diagnostico\\_Anapolis\\_GO\\_V1.pdf](https://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/22428/1/Diagnostico_Anapolis_GO_V1.pdf) Acesso em: 6 de março de 2022.

SBG/CPRM. Serviço Geológico do Brasil. Setorização de Riscos Geológicos - Goiás, 2019. Disponível em: [www.sgb.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Setorizacao-de-Riscos-Geologicos---Goias-4876.html](http://www.sgb.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Setorizacao-de-Riscos-Geologicos---Goias-4876.html) Acesso em: 6 de março de 2022.

SILVA, Janari R. N. **Educação ambiental no contexto do projeto político-pedagógico de duas escolas estaduais de Manaus-AM**. IV Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica. Belém - PA. 2009.

SOUZA, Lucas Barbosa; ZANELLA, Maria Elisa. **Percepção de Riscos Ambientais: Teoria e Aplicações**. Edições UFC. Fortaleza, 2010.

TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia Ramos. (Orgs.). **Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental**. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

VEIGA, Ilma Passos A. **Projeto Político-Pedagógico da Escola: Uma construção possível**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2005.

VEYRET, Yvette. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. Contexto: São Paulo, 2007.

### **Giovana Tavares**

E-mail: [gjo.tavares@gmail.com](mailto:gjo.tavares@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5959-2897>.

### **Carla Souza Borges França**

E-mail: [carlasfranca@hotmail.com](mailto:carlasfranca@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8607-864X>.

Recebido em: 14/04/2023

Aprovado em: 22/10/2023

Publicado em: 27/10/2023