



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

EDUCAÇÃO PARA PERCEPÇÃO, PREVENÇÃO E REDUÇÃO DE RISCO AMBIENTAL: PROGRAMA DE EXTENSÃO E PESQUISA EM MINAS GERAIS

Carla Juscélia de Oliveira Souza ^(a), Patrícia Pires Ferreira ^(b), Mariana Carvalho
Silva de Assis Nogueira ^(c), Bárbara Morais de Paula ^(d)

Departamento de Geociências/ Curso de Geografia/Universidade Federal de São João del-Rei
(carlaju@ufsj.edu.br)

^(b) Programa de Pós-Graduação em Geografia/Universidade Federal de São João del-Rei
(patriciaferreira1661@yahoo.com.br)

^(c) Departamento de Letras, Artes e Cultura/ Curso de Jornalismo/ Universidade Federal de São João del-Rei
(maricarvalho12@yahoo.com.br).

^(d) Departamento de Letras, Artes e Cultura/ Curso de Jornalismo/ Universidade Federal de São João del-Rei
(barbara.moraisdepaula@gmail.com).

Eixo: Riscos e desastres naturais

Resumo

O trabalho discute as atividades/ações resultantes de Programa de Extensão em escola pública, durante 2017 e 2018. O programa foi proposto a partir dos resultados de pesquisa, referente à concepção e conhecimento sobre riscos ambientais, entre professores e alunos em Minas Gerais. Verificou-se que ambos ouviram falar sobre o assunto, mas a maioria desconhece a discussão conceitual e a abordagem no ensino. As atividades/ações, planejadas com base na Pedagogia crítico-social do conteúdo, nos componentes físico-naturais e sociais do espaço e nas orientações da Defesa Civil para prevenção, compreenderam a Rádio Escola, o “Clube do Risco” e o Boletim. Nessas ações foram discutidos assuntos como risco ambiental, bacia hidrográfica, processos e sistemas naturais, vulnerabilidade, processos potencialmente perigosos, áreas de riscos, paisagem e território, clima, períodos de estiagem e chuvas, entre outros. Durante o programa, foram realizados vinte e dois programas na Rádio Escola, doze reuniões do Clube do Risco e quatro Boletins dedicados às situações geográficas e de riscos na cidade e região entorno.

Palavras-chave: risco ambiental, educação geográfica, geografia escolar, comunicação.

1. Introdução

Documentos internacionais como Marco de Hyogo (2005-2015) e Sendai (2015-2030) destacam a importância da educação básica como locus e processo formativo para criar a cultura da segurança e da prevenção. Portugal, Chile, Costa Rica, França, Nigéria, Angola



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

entre outras dezenas, compõem um grupo de países que adotam a abordagem da “Educação para a prevenção e redução dos Riscos” em currículos escolares, desde os anos iniciais, diferentemente do que ocorre no Brasil (SILVA e SOUZA, 2016). Segundo as autoras, no Brasil, os documentos oficiais referentes à formação básica não abordam especificamente a “Educação para o risco” ou mesmo a prevenção para a redução do risco. Essa temática pode ser inserida nas discussões sobre questões ambientais, as quais perpassam os conteúdos da formação básica dos estudantes brasileiros e estão presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN’s), no Currículo Básico Comum (CBC) de Minas Gerais e nas Bases Nacionais Comuns Curriculares (BNCC), abordadas interdisciplinarmente (SILVA E SOUZA, 2016).

Na proposta curricular da França, a redução do risco na escola é trabalhada a partir do conhecimento conceitual, dos tipos de risco, das medidas de segurança e da construção da prevenção. Na Nigéria, a abordagem compreende o conhecimento do desastre, gestão, redução e medidas de segurança. Nesse país, a disciplina Geografia aborda temas como vulnerabilidade a inundações, seca e desertificação, planejamento urbano e rural, clima e previsão sazonal, construção de infraestrutura, erosões, deslizamentos de terra, entre outros. Cada país adota conteúdo e abordagens distintas em seus currículos, por ano de escolaridade e disciplinas. Em todos, os estudos ocorrem na perspectiva interdisciplinar.

Na Recomendação nº 05 de 2011, do Conselho Nacional de Educação de Portugal (CNEP), a “Educação para o Risco” compreende conhecer e agir na sociedade do risco. Para isso a educação demanda novas competências que emergem para uma cidadania mais ativa, participativa e informada, adquirida desde o início do percurso escolar. O documento enfatiza a importância de transformar a escola em espaço para formação de agentes para intervenção e, também, para mobilização da sociedade para uma educação para prevenção e redução dos riscos de desastres. O documento enfatiza que na educação deve-se ensinar o conceito de risco, os tipos e trabalhar com atividades práticas para conhecer os riscos locais.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Conforme Silva e Souza (2016), o ensino das questões ambientais na Geografia, à luz dos riscos, possibilita trabalhar com a questão da vulnerabilidade do sujeito (segundo situação e condições socioeconômicas, culturais, políticas, espaciais), com os processos potencialmente perigosos ligados aos componentes físico-naturais e sociais no espaço de vivência, ou em outras realidades e com a questão da espacialidade dos territórios de riscos. O aluno ao conhecer e perceber os diferentes riscos e a manifestação dos mesmos nas áreas classificadas como de riscos poderá ser capaz de compreender o processo de formação dessas áreas/territórios e assim adotar medidas de prevenção diante de processos e dinâmicas que levem a um possível evento danoso. Dessa maneira, o estudante será capaz de problematizar a produção e organização do espaço a partir da categoria risco. Acredita-se que nessa perspectiva de estudo do espaço geográfico tem-se uma formação que contribua para prevenção por meio da informação e sensibilização, como resultado de curto e médio prazo. Mas, também uma prevenção que acontece a longo prazo, como o evitar a formação de novas áreas de risco (SOUZA, 2013).

A Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDC), destaca a importância da educação na formação da cultura da prevenção. Acrescenta que o art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, passa a vigorar acrescido do seguinte § 7º - “Os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios” (Art. 29 da Lei nº 12.608). Ainda segundo a Lei nº 12.608, na alínea IV do Art. 4º sobre diretrizes da PNPDEC, aponta a adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d’água. Em Geografia, a bacia hidrográfica constitui importante unidade de análise espacial natural, para o planejamento, monitoramento e gestão do espaço geográfico.

Portanto, fundamentados nessas discussões, nesses marcos, na literatura específica sobre risco e, principalmente, no reconhecimento da importância do conhecimento geográfico



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

e sua contribuição para a formação da prevenção e segurança, programas de extensão e pesquisas vem sendo desenvolvidos no contexto do Grupo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Educação e Riscos (GEPEGER), desde 2014. Um desses programas refere-se ao de Extensão Universitária subsidiada por pesquisas que acontecem paralelamente, no contexto escolar e com professores de Minas Gerais. Neste texto o foco está sobre as ações e atividades desenvolvidas no âmbito da Extensão Universitária.

O programa de extensão intitulado “Educação para o Risco: percepção e prevenção no espaço escolar e na paisagem urbana” ocorre desde 2015, fruto da parceria entre escola pública e a Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). O programa tem como objetivo discutir a questão dos riscos, em especial os riscos ambientais à luz da educação geográfica, com atenção especial para a relação dos componentes físico-naturais e sociais na formação de territórios de riscos na cidade e no bairro onde a escola parceira está inserida. Portanto, o tema risco ambiental e prevenção vem sendo trabalhado de maneira sistemática, fundamentado nos aspectos conhecimento, percepção, comunicação e ação, como medida auxiliar a prevenção do risco, na escala do indivíduo e do coletivo. Tal ação considera que os resultados a serem alcançados acontecerão em curto e longo prazo, como processo educativo para a leitura e o entendimento do espaço, dos territórios e dos processos que possam se tornar perigosos.

Para fundamentar o programa, as ações que correspondem às práticas educativas se fundamentam na abordagem da aprendizagem significativa, nos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais apresentados por Antoni Zabala (1998) e no princípio da Pedagogia crítico social dos conteúdos. Esse referencial teórico-metodológico fundamenta as propostas de oficinas e das reuniões de estudos, com estudantes dos anos finais ensino fundamental. As ideias e propostas de Mário Kaplún (2002) sobre Educomunicação, também fazem parte das leituras auxiliando na concepção e execução da Rádio Escola. Outras leituras referem-se aos riscos/ riscos ambientais fundamentados em Marandola e Hogan (2004), Veyret (2013), Lourenço e Amaro (2019), entre outros estudiosos do tema.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A cidade apresenta condições que possibilitam a ocorrência dos riscos ambientais, pois nela se encontram as maiores aglomerações de pessoas em um ambiente com muitas transformações. As populações das cidades, em grande parte, estão vulneráveis a riscos em virtude de situações e condições diversas. Muitas constroem suas moradias em locais inadequados, desconhecem, em parte, a dinâmica da natureza, são vítimas das desigualdades sociais e econômicas que se manifestam desde a infraestrutura urbana, no saneamento básico até às condições das edificações, casos comuns nas cidades brasileiras.

Pesquisas realizadas com professores de geografia de Minas Gerais (SOUZA e SILVA, 2018), com alunos dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio (FERREIRA et. al., 2016; NOGUEIRA et. al.; 2018), referentes ao conhecimento sobre risco ambiental, práticas de ensino que considerem a questão do risco e a percepção dos riscos em ambiente urbano, mostraram que esses sujeitos já ouviram falar sobre o assunto nas mídias e ou mesmo na escola. Mas, quando demandados sobre a definição e concepção de risco e risco ambiental a maioria mostra não conhecer a abordagem no campo da ciência Cindínica. Além disso, a maioria associa o assunto à degradação ambiental. Esses resultados reforçam a importância e a necessidade de se trabalhar o assunto risco ambiental e educação para prevenção e redução dos riscos na educação básica e na formação continuada de professores. Esse fato justifica e fortalece as ações do programa de extensão “Educação para o Risco: percepção e prevenção no espaço escolar e na paisagem urbana”, objeto deste texto.

2. Materiais e métodos

Os trabalhos desenvolvidos no contexto do referido programa de extensão fundamentam-se suas práticas na Pedagogia crítico social do conteúdo (SAVIANI, 2005) e na educação geográfica, considerando a paisagem, o lugar e o território como categorias norteadoras para discussão e representação do espaço, a partir do tema riscos e riscos ambientais como já destacado por Souza (2013), Souza e Silva (2018) e Nogueira et. al. (2018) ao discutirem risco e educação geográfica.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Para a efetivação dos trabalhos, reuniões semanais e produção de material são realizadas no laboratório de Prática de Ensino de Geografia, onde são definidos conteúdos, recursos, estratégias de ações e avaliações, como base para as ações na escola. Para essas ações são necessários levantamento de informações e conteúdo científico para a produção das pautas da rádio, que ocorre toda sexta-feira, e para atividades específicas com o grupo de estudo, formado pelo Clube do Risco, a cada quinze dias.

Ao longo do ano são realizadas, também, palestras para todos os alunos e professores da escola, com apresentação e discussão sobre origem e tipos de riscos, processos potencialmente perigosos, evento danoso, medidas de segurança e prevenção. Nesses encontros ocorre a distribuição dos Boletins informativos. Estes são produzidos com conteúdo conceitual obtido junto à literatura científica. E, principalmente, com conteúdo apresentado pelos estudantes durante atividades em sala ou no Clube do Risco, informações da Defesa Civil e, também, problematizações sobre a questão do uso e ocupação do espaço, utilizando para isso problematizações e charges.

3. Resultados e discussão

Durante 2017 e 2018 foram produzidos vinte e duas pautas e programas para a Rádio Escola, com problematizações e assuntos diversos, conforme exemplificado e comentado no quadro 1.

Quadro 1: Pautas e assuntos apresentados na Rádio Escola, programa ‘Hora do Risco’.

Problematizações e assuntos tratados na rádio	Proposta do programa
O que é estar em “risco”?	Retomada de assuntos sobre tipos de risco, com ênfase em riscos do dia a dia.
O que é vulnerabilidade?	Apresentação da palavra vulnerabilidade e sua relação com os riscos.
Hip Hop e Preservação	Tema escolhido com base nas preferências musicais dos alunos, com breve histórico sobre esse estilo musical.
Participe da nossa rádio!	Programa aberto para ouvir sugestões de temas que os alunos querem na rádio.
Risco de Incêndio	Em função da época de estiagem, foi necessário discutir com os alunos sobre os perigos de se utilizar fogo em locais com vegetação seca.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Ações preventivas contra queimadas	Informar e chamar os alunos para palestra que iria acontecer na escola com uma convidada que faz mestrado em Geografia na UFSJ e que pesquisa áreas queimadas.
Nossa saúde no inverno	Início das apresentações de medidas preventivas para os problemas respiratórios recorrentes no inverno.
Pluviômetro	Apresentar o que é o pluviômetro existente no pátio da escola, de onde ele veio e qual sua função na comunidade.

O programa acontece toda sexta-feira, no período da manhã e da tarde, durante o intervalo para o recreio, com duração de seis minutos, em média. Os estudantes interagem com a rádio solicitando música ao término da apresentação da pauta do dia e ou respondendo aos desafios feitos durante alguns programas. Apesar disso, observou-se que a Rádio ainda não constitui um instrumento que possibilite trabalhar especificamente o tema Riscos, mas é um importante veículo de comunicação de interesse dos jovens, que precisam se apropriar da Rádio. Mas, essa situação envolve aspectos diretamente ligados à gestão e dinâmica escolar.

Além da rádio 'Hora do Risco' foram produzidos quatro Boletins informativos, cujos conteúdos e informes são definidos tendo como base a estação chuvosa e o período de estiagem na região, ou seja, a sazonalidade de duas estações (verão e inverno). No boletim referente à estação chuvosa foram tratados assuntos relacionados às condições climáticas e a dinâmica das águas nos leitos vazante, menor e maior e a formação de alagamento, inundação e enchentes (Figura 1), com atenção para as definições e os casos ocorridos na cidade e região. O boletim possibilitou esclarecer, entre os jovens e adultos, a diferença de cada termo, além de problematizar a relação área de riscos, dinâmica fluvial e ocupação do relevo, bem como introduzir ações como medidas de prevenção.

O boletim referente ao período de estiagem trouxe assuntos sobre a estação do inverno, as condições de temperatura, da umidade do ar e a relação desses aspectos climáticos com a saúde. E, ainda, a questão das condições dessas variáveis climáticas relacionadas com o período das queimadas e possíveis causas antrópicas.

O acesso aos boletins, na escola parceira, ocorre por meio dos quadros de aviso onde são afixados, além de distribuídos entre professores, a fim de que os mesmos possam



XVIII SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

trabalhar o seu conteúdo em sala de aula. Além da escola parceira, outras situadas na cidade e na região do Campo das Vertentes também receberam o material via meio digital ou por meio do acesso à página do GEPEGER (<http://gepeger.wixsite.com/gepeger/boletim>). Durante palestras proferidas na escola, o material é comentado e distribuído entre os estudantes, interessados no tema. Em situação específica de ensino, durante aulas de geografia ministrada por graduandos em Estágio Supervisionado obrigatório, os boletins são utilizados e outras produções ocorrem referentes às medidas de prevenção, a partir da discussão do tema em sala de aula.

ALAGAMENTO, INUNDAÇÃO, ENCHENTE Boletim informativo - Edição nº 02

RISCO AMBIENTAL
Inundação e alagamentos em Minas Gerais e São João del-Rei

Em 2017, na mesorregião do Campo das Vertentes - MG, os municípios Lavras e São Tiago (representados no mapa ao lado) foram afetados por enchentes e deslizamentos, devido à grande quantidade de chuvas que caíram na região. Em outros locais, ocorreram enchentes e inundações. A enchente é um processo natural que ocorre em muitos rios e córregos. Porém, os problemas surgem quando há interferência humana nos canais, nas planícies e encostas, como ocupação das planícies, retificação de canais, retirada da mata ciliar e outras intervenções antrópicas, nas áreas ocupadas pelas águas da cheia.

Observe a charge. O que ele quer nos dizer?

de barrancos que possam deslizar carregando sua casa.

Existem lugares que podem ser muito perigosos durante uma tempestade. Portanto, evite:

- ✓ Áreas abertas
- ✓ Alto de morros ou topos de Prédios
- ✓ Próximo a cercas de arame, varais metálicos, linhas aéreas e trilhos.
- ✓ Abrigo debaixo de árvores.

PREVENÇÃO

1. Faça o descarte correto do lixo. (Lugar de lixo é na lixeira).
2. Não obstrua a passagem do rio, ou seja, não jogue nada no curso de água.
3. A limpeza da calha é fundamental para evitar entupimentos.
4. Em caso de já ter ocorrido a inundação, lembre-se que o mais importante a se salvar é a sua vida e de seus familiares. Porém se precisar retornar para buscar documentos e objetos de valor peça ajuda e Defesa Civil ou ao Corpo de Bombeiros.
5. Não retire a vegetação de encostas, assim você ajuda a prevenir deslizamentos.
6. Não construa em áreas de risco, como próximo a córregos ou acima

VAMOS BRINCAR!
Encontre no jogo palavras ligadas relacionadas ao assunto Inundações, Enchentes, alagamentos. Chuvras. Prevenção: Tempestade

O	T	E	M	P	L	S	T	A	F	A	D
C	P	A	C	N	O	A	A	R	A	D	
A	P	L	V	M	C	M	O	J	L	L	U
O	D	P	C	Z	H	A	N	R	R	K	
C	P	R	E	V	R	A	C	O	S	T	
T	K	S	Q	N	F	C	R	Z	O	U	
Y	U	D	L	T	K	C	H	V	A		
E	R	G	Y	W	E	Q	C	R	C	U	
A	L	A	R	A	M	E	N	T	O	L	

ALAGAMENTO, INUNDAÇÃO, ENCHENTE BOLETIM INFORMATIVO - EDIÇÃO Nº 02 - 3

Em 2017, na mesorregião do Campo das Vertentes - MG, os municípios Lavras e São Tiago (representados no mapa ao lado) foram afetados por enchentes e deslizamentos, devido à grande quantidade de chuvas que caíram na região. Em outros locais, ocorreram enchentes e inundações. A enchente é um processo natural que ocorre em muitos rios e córregos. Porém, os problemas surgem quando há interferência humana nos canais, nas planícies e encostas, como ocupação das planícies, retificação de canais, retirada da mata ciliar e outras intervenções antrópicas, nas áreas ocupadas pelas águas da cheia.

Observe a charge. O que ele quer nos dizer?

de barrancos que possam deslizar carregando sua casa.

Existem lugares que podem ser muito perigosos durante uma tempestade. Portanto, evite:

- ✓ Áreas abertas
- ✓ Alto de morros ou topos de Prédios
- ✓ Próximo a cercas de arame, varais metálicos, linhas aéreas e trilhos.
- ✓ Abrigo debaixo de árvores.

PREVENÇÃO

1. Faça o descarte correto do lixo. (Lugar de lixo é na lixeira).
2. Não obstrua a passagem do rio, ou seja, não jogue nada no curso de água.
3. A limpeza da calha é fundamental para evitar entupimentos.
4. Em caso de já ter ocorrido a inundação, lembre-se que o mais importante a se salvar é a sua vida e de seus familiares. Porém se precisar retornar para buscar documentos e objetos de valor peça ajuda e Defesa Civil ou ao Corpo de Bombeiros.
5. Não retire a vegetação de encostas, assim você ajuda a prevenir deslizamentos.
6. Não construa em áreas de risco, como próximo a córregos ou acima

VAMOS BRINCAR!
Encontre no jogo palavras ligadas relacionadas ao assunto Inundações, Enchentes, alagamentos. Chuvras. Prevenção: Tempestade

O	T	E	M	P	L	S	T	A	F	A	D
C	P	A	C	N	O	A	A	R	A	D	
A	P	L	V	M	C	M	O	J	L	L	U
O	D	P	C	Z	H	A	N	R	R	K	
C	P	R	E	V	R	A	C	O	S	T	
T	K	S	Q	N	F	C	R	Z	O	U	
Y	U	D	L	T	K	C	H	V	A		
E	R	G	Y	W	E	Q	C	R	C	U	
A	L	A	R	A	M	E	N	T	O	L	

Figura 1: 2ª edição do Boletim Informativo.

Fonte: Dados da Extensão, 2017/2018.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

O Clube do Risco, que acontece a cada quinze dias no período da tarde, trabalhou ao longo de 2017 e 2018 os termos risco, risco ambiental, vulnerabilidade, áreas de risco, planície de inundação, bacia hidrográfica, escoamento superficial, entre outros. Por meio de conteúdos procedimentais foram trabalhados com os alunos do ensino fundamental II habilidades como: representar, analisar, interpretar, propor, entre outros e os conteúdos atitudinais. Estes compreenderam ações coletivas nas casas e nos comércios, com a divulgação sobre medidas de segurança contra inundações, por meio do folder da Defesa Civil. Algumas dessas atividades encontram-se comentadas no quadro 2. Durante as reuniões do Clube do Risco ocorrem discussões em formato de atividades práticas e lúdicas mediadas por diferentes recursos e linguagens - fotografias, imagens de satélite, maquete, desenhos, observação e análise do espaço escolar, entre outros.

Quadro 2: Atividades e assuntos discutidos no Clube do Risco

Assunto	Atividades
Discutindo sobre risco	Por meio da pergunta “O que você entende como risco?” os alunos foram orientados a pensar na probabilidade de algo acontecer, em virtude de processos perigosos e a exposição das pessoas e população a processos, em diferentes níveis de vulnerabilidade. A atividade teve como objetivo introduzir o assunto; Identificar o que os participantes do Clube do risco entendem por risco e discutir os tipos de risco. Para isso, foi solicitado aos alunos que desenhassem o que entendiam como risco. As discussões ocorreram a partir dessas representações, que serviram como sondagem de conhecimento.
Trabalhando com maquete: morar e construir em lugares seguros	A partir de uma base territorial onde existem formas de relevo (morros, colinas, fundo de vales), ocupação urbana, áreas de mineração e outros elementos componentes do espaço, os estudantes foram estimulados a observar e a pensar sobre a dinâmica das águas nessa paisagem vista de cima e a pensar nos processos e dinâmicas que podem ocorrer nas vertentes, nos topos e no fundo de vale. O objetivo foi levar os alunos a entenderem o local onde se pode construir, seja suas casas, um imóvel ou qualquer outro tipo de construção com maior segurança, em virtude das condições físico-naturais, sociais e de infraestrutura.
Risco na escola	A atividade trabalhou com a percepção dos alunos sobre o espaço escolar, por meio de desenhos nos quais deveriam representar os locais considerados por eles como de risco na escola. A partir das representações e socialização dos desenhos a realidade do espaço escolar foi comentada e discutida, a partir dos aspectos infraestrutura, condicionantes, vulnerabilidade e tipo de risco.
Prevenção aos incêndios e queimadas	Após palestra sobre queimadas e medidas de prevenção, os alunos foram desafiados a elaborarem uma história de quadrinhos, referente ao tema queimadas e prevenção. Os resultados permitiram verificar o conhecido dos alunos sobre o assunto e o possível efeito positivo da palestra.

Fonte: Dados da Extensão, 2017/2018.



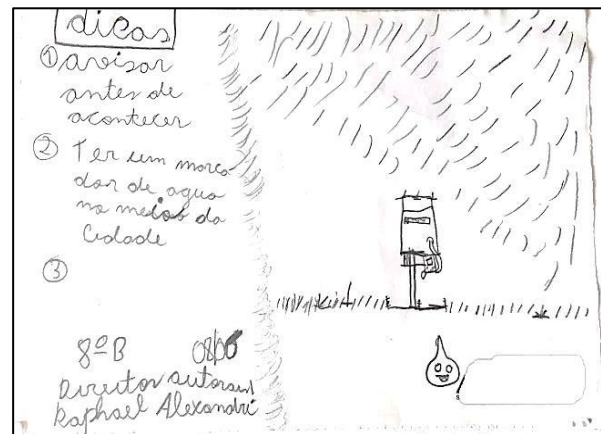
XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Em uma das atividades do “Clube do Risco”, ao discutirem medidas de prevenção referente às chuvas torrenciais e o aumento do nível dos cursos d’água, os alunos sugeriram criar um sistema de alerta através de rádio, como mostram as Figuras 2 e 3. Na época, eles visitaram o pluviômetro instalado na escola e aprenderam sobre a função e importância desse equipamento para a sociedade e a comunidade. As produções resultantes dessas discussões são retomadas na produção dos Boletins Informativos seguintes, considerando os textos, as ilustrações e as sugestões produzidos pelos estudantes. Essas produções são inseridas no tópico identificado no Boletim Informativo como ‘A Voz da Escola’.



Figuras 2 e 3: Desenhos realizados por alunos do 6º e 8º ano durante atividade do Clube do Risco

Fonte: Dados da Extensão, 2018.

Essas representações em desenho, assim como os textos produzidos pelos alunos para o Boletim informativo, permitem verificar que os estudantes compreenderam a ideia de prevenção e de medidas de segurança simples que podem salvar vidas, como demonstrado no desenho do Pedro (Figura 2). E, ainda, as representações dos estudantes mostram que os alunos entenderam a importância do monitoramento técnico e do conhecimento sobre a dinâmica dos componentes físico-naturais, como canais fluviais, precipitação e cobertura vegetal, que compõem o espaço geográfico.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Ao demonstrarem esses conhecimentos, avalia-se que o programa atende parte da proposta de “Educação para o risco”, da Recomendação nº 05 do CNEP (2011). Esta aponta a necessidade de o aluno: conhecer os riscos que se corre (pessoalmente e coletivamente); avaliar e comparar riscos; saber evitar riscos desnecessários; saber minimizar os riscos inevitáveis e saber correr riscos imprescindíveis (CNEP, 2011). O programa atende também o terceiro pilar do Marco de Hyogo (2002 – 2015) “Utilizar conhecimento, inovação e educação para construir uma cultura de segurança e resiliência”. E, ainda, ao se reduzir os riscos de desastres, devido aos investimentos feitos na educação, tem-se o ganho na segurança de vidas e nas possíveis reparações, sendo então um custo-eficiente (MARCO DE SENDAI 2015 – 2030) nas possíveis perdas futuras. O Marco de Sendai (2015 - 2030, p. 3) ressalta que “[...] pequenos desastres recorrentes e desastres de início lento afetam particularmente comunidades, famílias [...], constituindo um percentual elevado das perdas totais”. Nessa perspectiva, a questão do risco de desastre deve ser centrada nas pessoas, com práticas e atividades que considerem a variedade de perigos existentes. Ao buscar contemplar esses aspectos dos marcos e das recomendações, trabalhou-se a totalidade do espaço considerando seus sistemas, agentes, processos e complexidade estabelecidos na relação sociedade-natureza.

4. Considerações finais

O campo da Geografia constitui conhecimento fundamental e pilar para se trabalhar com a temática risco/risco ambiental, pois possibilita pensar a organização e a produção do espaço, com atenção para a produção e distribuição dos territórios dos riscos. No entendimento dessa espacialidade leva-se em conta a interação dos componentes físico-naturais do espaço com os componentes sociais (econômico, político, cultural), atento aos processos e fenômenos socioambientais em diversas escalas espacial e temporal. Conforme Souza (2013), esse conhecimento e pensamento geográfico possibilita a leitura do espaço, em especial dos processos e organizações que o compõe, considerando as categorias de análise e as metodologias de análise pertinente com a questão e o fenômeno geográfico estudado.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Dessa forma, acredita-se que o trabalho realizado na escola, por meio do programa de extensão, propicia condição e situação que levam à cultura da prevenção e segurança. Os conteúdos trabalhados via Boletim e palestras correspondem a ações de curto prazo, referentes à informação, assim como os trabalhos no Clube do Risco levam à sensibilização e transformação, como medidas de médio e longo prazo, com uma educação a partir do olhar geográfico. Agora, é importante avançar com proposta de cursos para professores, como formação continuada mediada pelo tema Riscos Ambientais.

Agradecimentos: aos professores, alunos e direção da Escola Estadual Governador Milton Campos pela parceria e colaboração; à PROEX (Pró-Reitora de Extensão), à PROPE (Pró-Reitora de Pesquisa) pelas bolsas de extensão e pesquisa e ao CNPq, pelo financiamento de pesquisa aprovada em edital universo de 2014.

5. Referências Bibliográficas

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DE PORTUGAL. Recomendação n°02, 2011. Ministério Da Educação e Ciência. **Diário da República**, 2.^a série — N.º 202 — 20 de Outubro de 2011. Portugal. Disponível em:

http://www.cnedu.pt/content/antigo/images/stories/2011/PDF/Pub_DR_EducParaRisco.pdf
Acesso em 17.12.2018.

FERREIRA, André B. R.; TARÔCO, Larissa T.; SOUZA, Carla J. de O. A concepção do risco ambiental e sua abordagem na Educação básica / The conception of environmental risk and its approach to basic education. **Caderno de Geografia** (PUC-MG. Impresso), v.26, 2016, p.615 – 628.

KAPLÚN, Mario. **Uma pedagogia da comunicação (o comunicador popular)**. Ed. Caminos, La Habana, 2002.

LOURENÇO, Luciano; AMARO, Antônio. **Riscos e crises**. Da teoria à plena manifestação. Coimbra. Universidade de Coimbra, 2019.

MARANDOLA Júnior, E; HOGAN, D. J. Natural hazards: o estudo geográfico dos riscos e perigos. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 95-110, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414753X2004000200006. Acesso em: 20/12/2018.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

MARCO DE AÇÃO DE HYOGO (2005-2015). **Aumento da resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres.** Disponível em: http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php/banco-de-precos/cat_view/12-acao-de-hyogo.html. Acesso em 09.11.2018.

MARCO SENDAI (2015 – 2030). **Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres (2015-2030).** Disponível em:

http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/1398/traduzido_unisdr_novo_sendai_framework_for_disaster_risk_reduction_2015_2030_portugues_versao_31mai2015.pdf. Acesso em 09.11.2018.

NOGUEIRA, Mariana C. S de A.; FONTE, Celso da C. SOUZA, Carla J. O; Espacialidade e percepção da cidade e do risco ambiental no contexto escolar. In: LOURENÇO, Luciano; AMARO, António. **Educação para a redução dos riscos** – Estudos Cindínicos. Coimbra: Associação Portuguesa de riscos, prevenção e segurança, 2018, p.223 – 249. Disponível: https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/volume_2/. Acesso em 20.12.2018.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras aproximações.** Campinas: Autores Associados, 2005.

SOUZA, Carla J. O. Riscos, geografia e educação. In: LOURENÇO, Luciano. **Riscos naturais, antrópicos e mistos.** Coimbra: Departamento de Geografia da Faculdade de Letras, 2013, p. 127–142. Disponível em:

https://www.uc.pt/fluc/depgeotur/publicacoes/Livros/livro_homenagem_FRebelo/127_142. Acesso em 09.12.2018.

SOUZA, Carla J. O; SILVA, Veridiane M. Educação para o risco: conhecimento e contribuições de professores de geografia para o tema risco ambiental em escolas de Minas Gerais. **Territorium**, n. 25 (II), 2018, p. 53-68. Disponível em: https://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/Documentacao/Territorium/T25II_Artg/T25_II_artigo05.pdf. Acesso em 09.12.2018.

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

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: Como ensinar.** Tradução: Ernãni E. da F. Rosa, Porto Alegre: Artmed, 1998.