



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



A “EDUCAÇÃO PARA O RISCO” EM PROGRAMA DE EXTENSÃO: AÇÕES EM ESCOLA PÚBLICA DE SÃO JOÃO DEL-REI/MG

Área temática: Educação

Nome dos autores: Fábio Altair Alves¹; Mariana Carvalho Silva de Assis Nogueira²; Carla Juscélia de Oliveira Souza³

¹Graduando do curso de Geografia da Universidade Federal de São João del-Rei e bolsista PIBEX. Programa financiado pela Pró Reitoria de Extensão (PROEX) da (UFSJ)

²Graduanda do curso de Geografia da Universidade Federal de São João del-Rei e bolsista PIBEX. Programa financiado pela Pró Reitoria de Extensão (PROEX) da (UFSJ)

³Profa. Dra. Curso de Geografia da Universidade Federal de São João del-Rei e Coordenadora do programa no PIBEX- UFSJ.

Resumo: O presente artigo tem como finalidade discutir os resultados do Programa de extensão: “Educação para o risco”: Risco ambiental e água, ações na escola básica, desenvolvido em parceria com a Escola Estadual Governador Milton Campos. Devido à ausência desta temática do ambiente escolar, o programa tem como objetivo discutir o tema risco ambiental e a questão água, em prol da prevenção e redução do risco ambiental, por meio da “Educação para o Risco”. Decidimos usar de palestras e oficinas como metodologia, por considerar que tal metodologia nos permitiu mobilizar e introduzir os alunos da escola parceira, no processo de elaboração e desenvolvimento das atividades realizadas. Ao analisarmos os resultados das palestras; sondagem com desenho e o resultado dos questionários podemos perceber que realmente a discussão sobre temática risco praticamente não existia, até então, no ambiente escolar. Esse cenário foi percebido ao analisar os desenhos que tinham como função sondar o conhecimento dos alunos sobre risco ambiental. Além disso, foi observada a confusão conceitual entre os termos risco ambiental e degradação ambiental. Dos 73 desenhos analisados, 5,50% encaixaram-se na categoria de risco natural, 47,94% na categoria de degradação ambiental, 23,28%

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



representaram áreas de risco ambiental e 23,28% não atenderam as propostas da oficina. Resultados que corroboram com nossa percepção de que é necessário desenvolver uma “educação para o risco” através do ambiente escolar.

Palavras-chave: Risco ambiental; “Educação para o Risco”; Água; extensão;

1. Introdução

Ao longo do último século, a intensificação de processos como o de industrialização e urbanização tem incentivado a migração de pessoas em regiões rurais e regiões mais atrasadas para as grandes cidades concentradoras de maior riqueza. Estes processos acarretaram em uma concentração demográfica muito grande, gerando problemas relacionados à moradia, transporte, educação, saúde, infraestrutura, entre outros. O risco ambiental é mais um grave problema presente nas cidades e que tem sua origem de diferentes processos naturais e intervenções antrópicas.

Para alguns autores como CERRI, AMARAL (1998) *apud* SOUZA (2013, p.128), “risco é definido como a possibilidade de ocorrência de um acidente com consequências sociais e econômicas em função da presença do perigo”. Para Veyret (2007, p.180) *apud* Nunes (2009), “O risco é historicamente e geograficamente mutável e pode ser assumido, recusado, estimado, avaliado, calculado”. Para Lourenço (2006), risco pode ser dividido em varias categorias, sendo de origem natural, antrópica, hidrológico e misto, sendo essa última à combinação de eventos naturais e ações antrópicas.

Risco ambiental pode ser de origem da junção de duas ou mais categorias de risco. Segundo VEYRET e MESCHINET (2007, p.60) *apud* DAGNINO et.al (2007), os riscos ambientais” resultam da associação entre os riscos naturais e os riscos decorrentes de processos naturais agravados pela ação humana e pela ocupação do território”. Através dessa definição é possível conceber risco ambiental como associação dos fatores dos mundos natural e social, que compreendem os elementos da natureza e os elementos da sociedade, como a tecnologia (SOUZA, 2013).

Devido ao relevo bastante acidentado e a presença de uma grande quantidade de bacias hidrográficas, o Brasil apresenta um quadro grave de enchentes, enxurradas,

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



inundações e movimentos de massa durante o verão, estação com maior quantidade de chuvas. Segundo o Anuário brasileiro de desastres naturais (2012), a região sudeste apresentou 92% de movimentos de massa e 52,94% de alagamentos, do número total de desastres no território nacional. A intervenção realizada de forma irregular pela população no meio físico tem contribuído para o aumento da gravidade destes desastres. De acordo com NUNES (2009, p.180), “a crescente intervenção humana no meio físico tem aumentado de forma substancial o grau de risco dos locais em relação a alguns episódios que podem se tornar desastres”.

Esta intervenção humana no meio físico está ligada a vários processos sociais. Entre eles, a grande dificuldade que as pessoas têm enfrentado para se instalarem nas cidades. Como afirmam HAUSSMANN E SCHNEIDER (1999, p.90), ao destacar que,

“A população de baixa renda assenta-se nos piores lugares da cidade, nas encostas de morros, com características geomorfológicas impróprias para a ocupação, com a possibilidade de desmoronamentos, deslizamentos e enxurradas”.

Essas áreas, localizadas em relevos acidentados, já estão propensas a processos naturais que estão presentes por todo o planeta, a intervenção antrópica feita de maneira irregular acrescenta nessas áreas um potencial para torna-las áreas de risco.

Entretanto, o debate sobre risco ambiental ainda está ausente do ambiente escolar, ou quando ocorre é de forma muito simplificada. Em recente pesquisa, Tarôco e Souza (2014) mostraram que esse tema é pouco trabalhado na escola e quando ocorre é de maneira superficial, em virtude do rol de outros conteúdos a serem trabalhados ao longo do ano.

Diferente de outros países como: França, Portugal, Japão e Chile que possuem medidas sendo desenvolvidas em relação ao desenvolvimento de uma “educação para o risco”, o Brasil ainda está caminhando na elaboração de programas e medidas para conscientizar a comunidade e o ambiente escolar da importância de se introduzir no currículo escolar a temática risco.

Buscando incentivar uma cultura de percepção do risco no Brasil, o Centro de

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), fundado em 2012, tem desenvolvido trabalhos que envolvem comunidade e escola para informar, conscientizar e discutir sobre conceitos de prevenção e percepção sobre risco na sociedade. Um dos projetos vinculados ao (CEMADEN) como objetivo de prevenir e introduzir moradores das comunidades na prevenção e combate ao risco é o projeto “pluviômetros nas comunidades”. De acordo com órgão governamental, o projeto tem como finalidade introduzir a cultura da percepção de riscos de desastres naturais no Brasil, envolvendo a população que vive em áreas de risco, fortalecendo as capacidades locais de enfrentamento de eventos adversos. Através do CEMADEN, as comunidades tiveram acesso gratuito ao pluviômetro, equipamento que permite coletar e acompanhar os dados pluviométricos de precipitação em áreas de riscos auxiliando na adoção de medidas imediatas em situações de risco. Segundo o Centro de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN),

Engajar a comunidade no monitoramento ambiental em situações de risco tem sido prática eficaz para mitigar desastres naturais em vários países do mundo. A instalação dos pluviômetros semiautomáticos, principalmente próximos às áreas de risco de deslizamentos, permitirá às comunidades participar de maneira ativa na gestão do risco. O envolvimento dos moradores em áreas de risco consiste numa importante ação de mobilização social, incluindo a possibilidade de participação de crianças, jovens ou idosos na coleta, leitura e interpretação dos dados (CEMADEN).

Além do trabalho desenvolvido por órgãos e instituições governamentais no combate e prevenção do risco, entendemos, também, que a escola deve fazer parte deste circuito de educação. Para morais (2011) a presença da geografia como disciplina no ambiente escolar contribui para a formação do cidadão. De acordo com a autora, “Entendemos que o sentido da Geografia no currículo do ensino básico seja sua potencialidade para a formação de cidadãos críticos, autônomos e conscientes para atuarem na sociedade” (MORAIS 2011, p195). Corroborando neste sentido, Cavalcanti (2005. p. 66) afirma que:

O aluno é o sujeito ativo de seu processo de formação e de desenvolvimento intelectual, afetivo e social; o professor tem o papel de mediador do processo de formação do aluno; a mediação própria do trabalho do professor é a de favorecer/propiciar a interação (encontro/confronto) entre o sujeito (aluno) e o seu objeto de

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

conhecimento (conteúdo escolar) mediação, o saber do aluno é uma dimensão importante do seu processo de conhecimento (processo de ensino-aprendizagem).

Dessa forma, a educação geográfica possibilita às pessoas observarem, lerem e pensarem o espaço em que vivem e a refletirem sobre o seu cotidiano. Essa reflexão pode e deve buscar entender a distribuição e a dinâmica dos elementos da natureza e da sociedade no espaço, as causas e processos dessa distribuição e arranjo espacial, os agentes e interesses políticos, econômicos e culturais que fazem parte do sistema social.

Cavalcanti (2012) afirma que,

“Compreendendo o mundo, e também seu lugar, como uma espacialidade, o aluno terá convicção de que aprender elementos do espaço é importante para entender o mundo e seu lugar, na medida em que ele é uma dimensão constitutiva da realidade” (CAVALCANTI, 2012, p.47).

Sendo assim, compreendendo os processos naturais e antrópicos presentes nas áreas de risco, a população tem a oportunidade de se proteger de futuros eventos presentes nestes locais. Souza (2013), afirma ser possível trabalhar “educação para o risco” através da espacialidade em que a sociedade está envolvida. De acordo com a autora,

No âmbito da discussão sobre Riscos, é possível problematizar a espacialidade das ocorrências de áreas de riscos socioambientais, os motivos da maior ou menor vulnerabilidade das pessoas a esses riscos, o como se origina o risco e, ainda, é possível questionar a situação do próprio espaço de vivência, quanto à infraestrutura, saneamento, transporte, saúde, emprego, lazer e tantos outros aspectos (SOUZA, 2013, p. 135).

A geografia escolar lida com conhecimentos sobre o espaço, visando ao raciocínio espacial, necessário ao exercício da cidadania. Através do conhecimento espacial da sua cidade o aluno pode desenvolver a capacidade de análise dos diferentes processos envolvidos no funcionamento da sociedade (CAVALCANTI, 2012), neste caso os processos e conceitos que envolvem a identificação e caracterização sobre risco ambiental.

Dessa forma, através Parceria com a Escola Estadual Governador Milton Campos, a Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) e alunos e professora do curso de Geografia da (UFSJ) o Programa de extensão denominado: “Educação para o risco”: risco ambiental e água, ações na escola básica, foi desenvolvido na escola mencionada contendo objetivo principal continuar o trabalho de discussão sobre

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

risco ambiental e a questão água, em prol da prevenção e redução do risco ambiental, por meio da “Educação para o Risco”.

2. Material e Metodologia

A Escola Estadual Governador Milton Campos tem sido parceira e contribuído de forma pertinente para o desenvolvimento das atividades relacionadas a áreas de risco ambiental ao longo dos dois últimos anos. Por possuir uma estrutura diferente das demais escolas e contar com o apoio dos professores de outras disciplinas, a escola tem possibilitado a elaboração e desenvolvimento dos projetos e programas relacionados ao curso de geografia da Universidade Federal de São João del-Rei.

Para a execução do programa de extensão de 2015-2016 foram necessários os seguintes materiais. Tinta guache (seis cores – branco, preto, verde, azul, amarelo, vermelho e preto), dois potes de 250ml cada; 06 trinchas de 1 ½ polegadas 05 pincéis grandes e com cerdas chatas – 5 ½ polegadas. 10 folhas de papel Kraft 10 folhas de papel cartão (cores variadas); 01 tesoura grande; 15 tesouras pequenas sem ponta; 02 pacotes papel A4; 02 pacotes papel colorset (azul, amarelo); 03 Tubos de Pvc; Garrafas pets (vazias e transparentes). Além destes materiais, usamos também outros recursos como: Internet; Transporte do material; equipamentos para escola básica; laboratórios de ensino da universidade e salas de aula da escola parceira

Para a execução do programa de extensão fez-se necessário trabalhar a bibliografia levantada sobre “risco ambiental e risco de inundação”. A revisão bibliográfica tem como objetivo construir o referencial teórico para a investigação científica, fundamentar as fases consecutivas da pesquisa/extensão e contribuir para a problematização e interpretação do objeto de estudo. A busca por literaturas pertinentes à discussão manteve-se contínua em todo o processo do trabalho.

Como forma de sistematização da discussão sobre a temática risco ambiental, optamos por trabalhar através de palestras e oficinas. Realizamos avaliação das atividades por meio da aplicação de questionário semiestruturado. As atividades foram divididas em quatro ações na escola.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



A primeira ação correspondeu à aquisição e instalação de pluviômetro, semiautomático na escola. A coordenadora do programa conseguiu a doação de uma estação pluviométrica do CEMADEN ao se inscrever e ser aceita no projeto “Pluviômetros nas comunidades”, a instalação (Figura 1) foi realizada do na Escola Governador Milton Campos, onde ocorrem leituras e registros gráficos dos dados ao longo do ano.

Na segunda ação, foram elaboradas palestras, visita ao pluviômetro e representação do tema risco ambiental.

Os integrantes do programa ministraram, para a grande maioria dos alunos da escola parceira, aproximadamente 90% presente naquele dia, a palestra, “Chuva, É importante medi-la?” O que é chuva? O que é ciclo hidrológico? Qual a necessidade de medir a quantidade de chuva?

A atividade seguinte à palestra foi a apresentação do pluviômetro para os alunos (Figura 2), por meio de visita *in loco*, com o revezamento das turmas em visita guiada. No local, foram esclarecidos sobre suas funcionalidades e qual era o propósito do mesmo está instalado na escola. Em outro espaço da escola, foi montada estrutura para a atividade de elaboração de desenhos (Figura 3). O objetivo dessa atividade foi verificar por meio de representação (desenho), o que os alunos tinham como concepção de risco ambiental, como forma de sondagem do conhecimento dos mesmos, antes de aborda esse assunto nas palestras e atividades futuras.



IN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



A terceira ação ocorreu após avaliação das ações anteriores, considerando, principalmente o questionário respondido pelos alunos da escola durante outros encontros. A partir dos resultados da avaliação e dos objetivos do programa, nova palestra foi elaborada para os alunos. O tema dela referiu-se a “Áreas de risco ambiental” e, valendo-se da oportunidade, relembramos alguns conceitos que, devido aos resultados dos questionários, deram a entender que os alunos ficaram com algumas dúvidas (Figura 4). O objetivo dessa palestra foi o de despertar a percepção dos alunos quanto o que seja área de risco e à falta de conhecimento das pessoas que ocupam essas áreas. Nessa atividade foram apresentadas e discutidas as palavras “perigo; potencial; áreas de risco e percepção”, por meio do uso de charges e definições.



Na quarta ação, desenvolvemos a oficina de construção do pluviômetro artesanal, com um grupo de 10 alunos da escola parceira. A oficina compreendia a construção, instalação e acompanhamento durante uma semana de três pluviômetros artesanais instalados na escola pelos próprios alunos (Figuras 5 e 6). Os objetivos da oficina foram: “Discutir a importância do pluviômetro instalado em uma comunidade; construir pluviômetros artesanais de cano de pvc, demonstrando assim seu funcionamento; instalar o pluviômetro artesanal no terreno da escola e comparar os dados coletados com o pluviômetro doado pelo CEMADEM”.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:



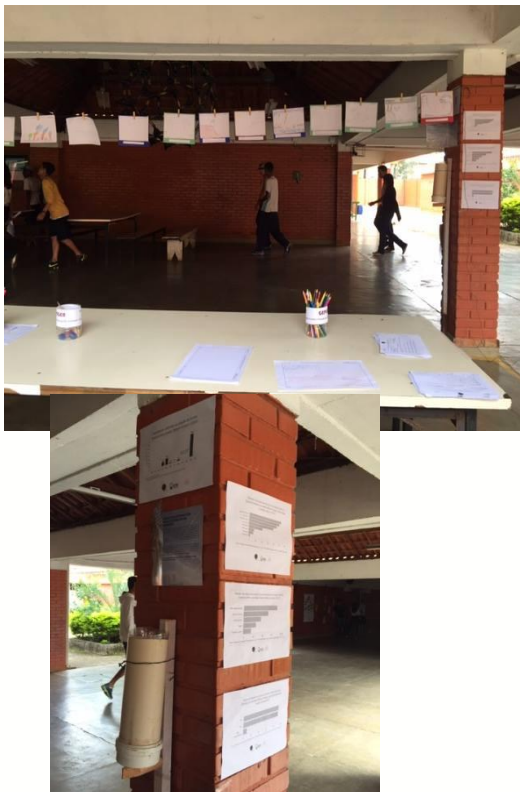


7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Durante a “Semana educar para a vida” (Figuras 7 e 8), evento que deve ocorrer em todas as escolas estaduais de Minas Gerais, previsto no calendário escolar, todos os trabalhos e materiais desenvolvidos durante as palestras e oficinas foram exibidos no pátio da escola para que os alunos pudessem observar, tirar dúvidas e responder um questionário avaliando as atividades desenvolvidas pelo programa de extensão ao longo do período 2015 - 2016.



ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNI

07 a 09 de setembro



3. Resultados e Discussões

Ao longo da execução do programa foram produzidas duas palestras denominadas: “Água, é importante medi-la?” e “Percepção de área risco ambiental”. Estas foram repetidas sete vezes, a fim de atender todos os alunos da escola, manhã, tarde e noite, perfazendo um total aproximado de 800 alunos. E, as oficinas denominadas “pluviômetro nas comunidades” e “Alfabetização cartográfica” atenderam número menor de alunos (10 e 40 alunos), sendo que a de alfabetização foi realizada duas vezes, manhã e tarde.

De acordo com os dados coletados, por meio de questionários, observamos que os alunos apresentaram algumas dúvidas a respeito de alguns conceitos. Cerca de 56% dos alunos entrevistados não conheciam o significado de evapotranspiração, antes da palestra. E para 41% dos alunos, os termos escoamento superficial/subsuperficial também eram novidade, uma vez que, segundo relato deles, não tiveram contato com estes termos antes da palestra. Já, 52% dos alunos afirmaram que não conheciam o significado da palavra pluviômetro e não sabiam o que era este aparelho.

Os alunos, ao serem perguntados se percebiam o aparelho pluviômetro, instalado na escola, como um instrumento importante, 91% dos alunos responderam que acreditam que o pluviômetro pode trazer benefícios para a comunidade. Esta resposta nos dá a certeza de que a palestra correspondeu positivamente à intenção de demonstrar para os alunos as principais características do pluviômetro e sua funcionalidade na região instalada.

Questionados se já ouviram falar sobre risco ambiental, 70% dos alunos responderam que sim, esta resposta pode estar ligada às atividades desenvolvidas na escola no período de 2014-2015, que compreenderam ações de sondagem do conhecimento sobre área de risco ambiental. Para, 23% dos alunos uma maior presença da temática risco ambiental dentro do ambiente escolar pode contribuir para ampliar o conhecimento sobre a mesma. Já, 13% dos alunos entrevistados, concordaram que o estudo desta temática proporciona conhecer melhor os riscos provenientes da chuva. E os 4% restante, afirmam não ver a necessidade de se medir a chuva.

Entretanto, ao analisarmos os desenhos reproduzidos pelos alunos,

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

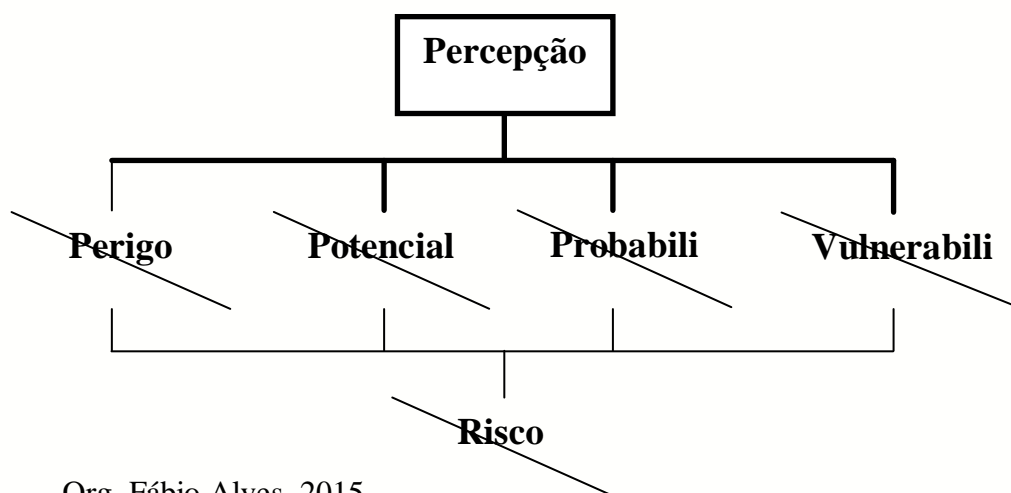


07 a 09 de setembro de 2016

concluímos que os mesmos ainda possuem dificuldades para representar ou descrever a noção de risco ambiental. Dos 73 desenhos analisados, 5,50% encaixaram-se na categoria de risco natural, 47,94% na categoria de degradação ambiental, 23,28% representaram áreas de risco ambiental e 23,28% não atenderam as propostas da oficina. Também foram excluídos desenhos que não atenderam a proposta da atividade.

A palestra “Área de risco ambiental” foi elaborada e apresentada para os alunos com o objetivo de apresenta-los a temática e alguns de seus principais conceitos, através de palavras chaves como: percepção; perigo; potencial; probabilidade; vulnerabilidade da população e risco. Dessa forma, buscamos ilustrar para os alunos que a percepção de uma área de risco ambiental transita na combinação e no significado destas palavras. Para uma melhor compreensão elaboramos um organograma (Figura 9) que representa melhor esta interação. Nessa perspectiva, risco é concebido como,

[...] um constructo eminentemente social, ou seja, é uma percepção humana. Risco é a percepção de um indivíduo ou grupo de indivíduos da probabilidade de ocorrência de um evento potencialmente perigoso e causador de danos, cujas consequências são uma função da vulnerabilidade intrínseca desse indivíduo ou grupo (ALMEIDA, 2011, p. 72).



Org. Fábio Alves, 2015

Figura 9: Organograma contendo palavras e noções importantes na percepção do risco.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



Em relação à oficina oferecida, alguns resultados foram satisfatórios e outros se mostraram preocupantes. Após coletar e tratar os dados provenientes dos três pluviômetros artesanais, através da produção de um pequeno texto, os alunos chegaram a algumas conclusões.

Segundo os alunos, este equipamento artesanal pode contribuir para ampliar a cobertura em grandes áreas. Para os estudantes, “a atividade do pluviômetro é fundamental para alertar a população e evitar desastres naturais como, inundações, alagamentos e deslizamentos de terras”. Também destacaram a facilidade de manusear o equipamento, desde a construção até a coleta dos dados. A partir da instalação de pluviômetros artesanais e tecnológicos associados com medidas de conscientização, prevenção e percepção, podemos desenvolver o que Castro (1999) chama de sistema de alerta. De acordo com o autor, o conceito de sistema de alerta é o “Conjunto de equipamentos e de recursos tecnológicos dispostos no terreno com a finalidade de avisar a população vulnerável sobre o risco de ocorrência de um evento adverso definido e previsível a longo prazo” (CASTRO, 1999, p.23).

Os dados coletados pelos alunos apresentaram pequena divergência quanto ao pluviômetro digital, mas não o suficiente para descartar tais dados. De acordo com Pinheiro et al. (2009), após realizar pesquisa na cidade de Petrópolis – RJ, mesmo que ocorra diferenças na comparação dos dados, essas, não são o suficiente para desqualificar o uso de pluviômetros de garrafa pet. Segundo os autores, a utilização do pluviômetro caseiro estimula a percepção de risco da comunidade, incentivando a educação ambiental e, principalmente, atendendo às demandas da defesa civil.

Como ponto negativo e que chamou atenção, destacamos a falta de conhecimento dos alunos referentes à Cartografia Temática. Para uma melhor sistematização dos dados coletados decidimos representá-los em gráfico (Figura 10), seguindo as regras cartográficas. Sendo assim, questionados se já tiveram contado com os procedimentos para elaboração de gráficos, conteúdo da Cartografia temática, grande parte dos alunos respondeu que não, ou quando ocorreu este contado foi muito rápido. Dessa forma, os alunos encontraram dificuldades para produzir os gráficos. Antes de prosseguirmos com a atividade da oficina, alguns aspectos referentes à cartografia temática foram lembrados

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



ou ensinados pela primeira vez.



Figura 10: Gráfico gerado a partir da coleta de dados dos pluviômetros artesanais.

Câmara e Barbosa (2012), afirmam que o domínio da linguagem cartográfica implica um processo criterioso que deve ser trabalhado desde as séries iniciais, partindo de contínuas decodificações. Através das dúvidas dos alunos podemos perceber que este processo ainda é falho nas várias etapas que constituíram a formação escolar desses alunos.

Por último, os alunos destacaram a importância de participar dos projetos/programas oferecidos pela equipe de extensão do curso de Geografia. Segundo os próprios alunos, “a participação das atividades pode contribuir para auxiliar a comunidade de São João del-Rei”. Analisando os textos podemos perceber que os alunos compreenderam a importância do pluviômetro artesanal e digital. Ainda de acordo com os alunos, “a construção do pluviômetro pode ajudar na prevenção de desastres em áreas vulneráveis” e ainda chamam atenção para que em outra oportunidade os pluviômetros

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



possam ser instalados na comunidade.

4. Considerações Finais

Entendemos que através da percepção, a sociedade pode compreender o tipo e grau de perigo que caracterizam as áreas de risco. Na maioria das vezes as pessoas não percebem que estão ocupando uma área susceptível e com probabilidade de ocorrência de algum tipo de evento danoso. A combinação de fatores como relevo, tipo de clima, processos naturais e principalmente a ação antrópica torna uma área com potencial de perigo, logo, uma área de risco. Após identificação desses fatores, é possível classificar as áreas de risco segundo o seu grau de perigo e vulnerabilidade da população.

O conhecimento geográfico é um excelente aliado na construção destes saberes. Este conhecimento chega à sociedade por meio da educação escolar obrigatória no âmbito da educação básica. A educação geográfica possibilita às pessoas observarem, lerem e pensarem o espaço em que vivem e a refletirem sobre o seu cotidiano. Essa reflexão pode e deve buscar entender a distribuição e a dinâmica dos elementos da natureza e da sociedade no espaço, as causas e processos dessa distribuição e arranjo espacial, os agentes e interesses políticos, econômicos e culturais que fazem parte do sistema social.

Os resultados alcançados ao longo da execução do programa mostram que, de fato, uma educação efetiva para o risco ambiental ainda está longe de alcançar lugar nas discussões dentro da sala de aula. Pode ser que esta discussão aconteça em áreas que convivam com um número maior de ocorrências ligadas ao risco ambiental. De fato, mais do que constituir juntamente com os alunos uma cultura de prevenção e percepção do “risco ambiental”, é necessário que os mesmos percebam que também são sujeitos constituintes da sua cidade, país e do mundo.

5. Referências

ALMEIDA, Lutiane Queiroz. Por que as cidades são vulneráveis? **Revista da Casa da Geografia de Sobral**. Sobral – CE, v. 13, n. 1, 2011, p. 70-80.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

Anuário brasileiro de desastres naturais: 2012 / Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. - Brasília: CENAD, 2012. 84 p. Disponível em:

<http://www.defesacivil.mg.gov.br/conteudo/arquivos/AnuariodeDesastresNaturais_2013.pdf> Acesso em 29/01/2016.

CEMADEN – Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais. **Projeto “Pluviômetros nas Comunidades”**, 2015.

Disponível em <<http://www.cemaden.gov.br/pluviometros>> Acesso 05.01.2015.

Câmara, Camila de Freitas. Barbosa, Maria Edivani Silva. Abordagem cartográfica no ensino de geografia: reflexões para o ensino fundamental. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 3, n. 5, p. 31-53, jul./dez. 2012. Disponível em:

<<http://www.revistaensinogeografia.ig.ufu.br/N.5/Art3v3n5final.pdf>> Acesso em 05/02/2016.

CASTRO, Antonio Luiz Coimbra de. **Manual de Planejamento em Defesa Civil**. Brasília: Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil, v.III, 2009, 67p.

CAVALCANTI, Lana de S. **A geografia escolar e a cidade**. Ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas: Papyrus, 2012.

DAGNINO, Ricardo de Sampaio. JUNIOR, Salvador Carpi. Risco ambiental: conceitos e aplicações. **Climatologia e Estudos da Paisagem**. Rio Claro - Vol.2 - n.2, p. 50 – 87. jul/dez. 2007. Disponível em:

<http://www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/Riscos_Ambientais_Conceitos_e_Aplicações_31884.pdf>. Acesso em 01/02/2015.

FERREIRA, André. B. R; TARÔCO, Larissa. T; SOUZA, Carla. J. O. Levantamento da concepção de risco ambiental e áreas de risco na escola básica em São João del rei Brasil: resultado preliminar. In: **III Congresso Internacional I Simpósio Ibero-Americano VIII Encontro Nacional de Riscos**, 2014, Guimarães. Coimbra: Simões e Linhares Ltda., 2014. p. 34-39.

HAUSSMANN, Daice Jeane; SCHNEIDER, Cora Clivia M. Populações de baixa renda X assentamento nas áreas de risco de Blumenau. **Dynamis**, Blumenau: s.n, v.7, n.27, p. 89-95, abr./jun. 1999.

LOURENÇO, Luciano. Riscos naturais, antrópicos e mistos. **Territorium**. In: III Encontro nacional de Riscos. 2006. Disponível em: <http://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/Documentacao/Territorium/T20_artigos/T20_Artigo01.pdf>. Acesso em: 15/02/2016.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

07 a 09 de setembro de 2016

MORAIS, Eliana. As temáticas físico-naturais no ensino de geografia e a formação para a cidadania. **Anekumene** Revista Virtual – Geografia, Cultura Y Educación. Buenos Aires, nº 2, nov, 2011. Disponível em < file:///C:/Users/Pessoal/Downloads/38-105-1-PB.pdf > Acesso em: 05 jan.2016.

NUNES, Lucí. Compreensões e ações frentes aos padrões espaciais e temporais de risco e desastres. **Territorium**. In: V Encontro Nacional e I Congresso Internacional de riscos. 2009. Disponível em:

<http://www1.ci.uc.pt/nicif/riscos/downloads/t16/frentes_espaciais.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2016.

PINHEIRO, Leonardo Couri. DEREZYNSKI, Claudine Pereira. HORA, Antônio Ferreira da. Utilização do pluviômetro PET como sistema de alerta de chuvas intensas. In: **V Seminário Internacional de Defesa Civil - DEFENCIL** São Paulo – 18, 19 e 20 de Novembro de 2009. Disponível em: <<http://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2009/01/Artigo-51.pdf>> Acesso em 10/02/2016.

SOUZA, Carla Juscélia de Oliveira. Riscos, geografia e Educação In: **Riscos naturais, antrópicos e mistos**. 1 ed. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2013, p. 127-142.

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Parceiros:



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

