

FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES: O CASO DA REDE MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP

EDUCATING ON DISASTER RISK REDUCTION: THE CASE OF SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP MUNICIPAL NETWORK

Tatiana Sussel Gonçalves Mendes¹

Patricia Mie Matsuo²

Rachel Trajber³

Débora Olivato⁴

Ive Costa Carvalho Ferreira⁵

Hosana Mendes da Costa Rateiro⁶

Maria Francisca Azeredo Velloso⁷

Carolina Tosetto Pimentel⁸

Apresentação

O presente trabalho apresenta as experiências de um projeto de extensão para a formação continuada de professores do Ensino Fundamental II, como agentes multiplicadores sobre Educação para a Redução de Riscos de Desastres (ERRD). Desenvolvido em parceria entre o Instituto de Ciência e Tecnologia da UNESP (ICT/UNESP), Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) e Secretaria Municipal de Educação de São José dos Campos-SP, a formação foi realizada com os professores das disciplinas de Geografia e Ciências e consistiu de encontros com atividades teóricas e práticas. Para a formação, quatro encontros foram realizados, sendo três deles em Horário de Trabalho Coletivo (HTC) com as seguintes temáticas: i) Gestão de risco de desastres; ii) Relação monitoramento das chuvas e prevenção de desastres; e iii) Vulnerabilidade e desigualdades sociais.

1 Docente do Departamento de Engenharia Ambiental, ICT/UNESP, campus de São José dos Campos e do Programa de Pós-Graduação em Desastres Naturais (UNESP/Cemaden). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0421-5311>. E-mail: tatiana.mendes@unesp.br.

2 Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, USP. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9121-0542>. E-mail: pati.matsuo@gmail.com.

3 Pesquisadora bolsista do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais/MCTI. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3270-2352>. E-mail: rachel.trajber@cemaden.gov.br.

4 Pesquisadora bolsista do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais/MCTI. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5351-7068>. E-mail: debora.olivato@cemaden.gov.br.

5 Graduanda do Curso de Engenharia Ambiental, ICT/UNESP, campus de São José dos Campos. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0501-3612>. E-mail: ive.ferreira@unesp.br.

6 Graduanda do Curso de Engenharia Ambiental, ICT/UNESP, campus de São José dos Campos. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3659-7972>. E-mail: hosana.rateiro@unesp.br.

7 Professora na Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6151-1715>. E-mail: mfveloso@gmail.com.

8 Mestre em Ciências Ambientais e Florestais, UFRRJ. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7240-992X>. E-mail: carolinatosetto@hotmail.com.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Pro-Reitoria de Extensão Universitária (PROEX/UNESP) pelo financiamento de bolsas de extensão a alunos de graduação em Engenharia Ambiental do ICT/UNESP; ao CNPq pelas bolsas de capacitação institucional do Cemaden/MCTI; à Secretaria Municipal de Educação de São José dos Campos pela parceria, e às comunidades escolares participantes das atividades.

Para o quarto encontro, os professores foram convidados a apresentar seus projetos, desenvolvidos na escola, no evento da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT 2018) que teve como tema “Ciência para a Redução das Desigualdades”. Os resultados mostraram que a maioria dos professores considerou o tema relevante para ser desenvolvido no currículo escolar, e ou por meio de projetos disciplinares e multidisciplinares. Ainda, constatou-se que as atividades permitiram a interação da universidade e instituto de pesquisa com as comunidades escolares.

Introdução

Os impactos das mudanças climáticas com o aumento dos desastres socioambientais, representam um desafio tanto para a comunidade científica em termos de previsão, quantificação e monitoramento, quanto para a sociedade, em termos de apreensão para atuar na prevenção, mitigação e, em alguns casos, em adaptação. E esses temas estão presentes na Agenda 2030 e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (UNISDR, 2015), em especial no ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, que visa “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” e no ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima, para “tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos”.

A criação de uma cultura de resiliência e sustentabilidade por meio da educação é de extrema relevância, como recomendam os documentos internacionais assinados pelo Brasil, como a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (Art. 6. Educação, Treinamento e Conscientização Pública), no Marco de Ação de Hyogo (UNISDR, 2005), no Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030, que reforçam que “crianças e jovens são agentes de mudança e devem ter espaços e formas de contribuir para a redução dos riscos de desastres” (UNISDR, 2015).

Segundo Marchezini et al. (2019), esse conjunto de recomendações internacionais e os desafios do aumento dos desastres a serem enfrentados tem fortalecido a Educação para a Redução de Risco de Desastres (ERRD), que pode ser reconhecida como um conjunto de conteúdos, habilidades e competências voltadas ao ensino formal, não formal e informal; e que conta com estratégias para colaborar na gestão de riscos de desastres.

Para Trajber e Olivato (2017) as principais ações educativas em ERRD devem atuar para a prevenção dos riscos de desastre, uma vez que o risco antecede à ocorrência do desastre e, de modo que a comunidade escolar possa conhecer, compreender, monitorar e promover ações com o intuito de minimizar a dimensão dos possíveis impactos.

O Programa Cemaden Educação – rede de escolas e comunidades na prevenção de desastres⁹ desenvolvido no âmbito do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas em Desastres Naturais (Cemaden), atua desde 2014, tem como objetivo contribuir para a geração de uma cultura da percepção de riscos de desastres, no amplo contexto da educação ambiental e da construção de sociedades sustentáveis e resilientes. No programa os processos formativos em ERRD são mais adensados, pois buscam difundir a importância da temática por meio da práxis (teoria e a prática) na inserção curricular nas disciplinas escolares e em projetos pedagógicos, onde incentiva-se a pesquisa do lugar de vivência e o compartilhamento participativo de dados coletados por meio da ciência cidadã; e formação de comunidades de aprendizagem para a gestão participativa de intervenções transformadoras de mitigação em RRD em conjunto com a comunidade (MATSUO et al., 2021).

Projetos de extensão desenvolvidos pelo Instituto de Ciência e Tecnologia da UNESP (ICT/UNESP), campus de São José dos Campos, em parceria com o Cemaden vêm sendo realizados desde 2015, com participação efetiva de docentes e discentes do curso de graduação em Engenharia Ambiental. Para o projeto de extensão de “Formação em educação para a redução de risco de desastres” foi selecionado o município de São José dos Campos, estado de São Paulo. O município, de acordo com o Plano Municipal de Redução de Riscos desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento (IPPLAN) em 2016 (PMSJC, 2022) e vigente até o presente momento, apresenta 53 áreas consideradas de risco de escorregamento e/ou inundação. Ainda, segundo os dados da Defesa Civil do município, no ano de 2016 ocorreram 04 óbitos, sendo 01 adulto e 03 crianças relacionados a eventos de deslizamento de terra.

O projeto de extensão foi proposto para ser trabalhado em ambiente escolar contribuindo para a formação de professores da Secretaria Municipal de Educação de São José dos Campos - SP, propondo difusão de teoria e atividades práticas com inserção de conceitos relacionados à ERRD com foco nas áreas de risco do município. Neste sentido, este trabalho tem como principal objetivo apresentar a experiência da formação de professores, agentes multiplicadores, em ERRD visando incentivar a prática da ciência cidadã na contribuição da gestão de risco de desastres na escola e comunidade do entorno. E com vistas a incentivar projetos específicos na escola, como no dia a dia do cumprimento do conteúdo programático da disciplina, bem como o desenvolvimento de projetos inter e transdisciplinares.

Formação de professores como agentes multiplicadores

“Educar é conhecer, ler o mundo, para poder transformá-lo” (Paulo Freire)

A formação continuada de professores do Ensino Básico faz parte do conjunto de ações em prol do aprimoramento da qualidade de ensino (MEDINA, 2002). A formação de docentes como agentes multiplicadores na educação deve ter um papel diferenciado, segundo Medina (2001), pois é uma capacitação centrada na evolução e no crescimento do/a professor/a com o intuito de alcançar a comunidade escolar. As formações devem convidar os/as participantes a refletir e dialogar coletivamente sobre a base teórica de forma crítica, vivenciar as metodologias e atividades e a adquirir instrumentos necessários para atuarem dentro e fora da sala de aula.

Nesse sentido,

“é necessário programar o curso de tal forma que, além dos conhecimentos teóricos a serem ministrados, das discussões dos conceitos complexos que compõem o arsenal teórico [...] e dos debates éticos, o próprio curso permita a discussão e a assimilação prática de metodologias participativas que, posteriormente, poderão utilizar na escola” (MEDINA, 2001 p. 19).

Segundo Buss e Mackedanz (2017) a formação de docentes deve ter um olhar especial para a pedagogia de projetos que é considerada emergencial por colaborar para inovação no Ensino Básico.

A pedagogia de projeto:

“envolve propostas pedagógicas disciplinares ou interdisciplinares, com a orientação de um ou mais professores,...geralmente, no contexto escolar e é composta de atividades a serem desempenhadas por um ou por um grupo de alunos. O desenvolvimento do projeto prevê uma interação entre professores e aprendizes de forma dinâmica e dialógica servindo para a resolução de um problema e/ou a construção de um objeto... Em termos de objetivos, o ensino através de projetos está alicerçado na criação de uma situação de aprendizagem que ofereça o desenvolvimento de competências e habilidades, na discussão de valores e na análise e interpretação de situações cotidianas, suscitando reflexões, preparo para a vida e a construção da aprendizagem.” (BUSS; MACKEDANZ, 2017, 126 p)

Ainda segundo Buss e Mackedanz (2017), é importante apresentar teoria e prática que promovam vivência intelectual, sensorial e emocional do conhecimento, a fim de promover a compreensão do mundo da forma mais responsável e crítica em prol da melhoria do local onde vivem. Medina (2001) reforça a importância da construção de novas formas de entender a ciência e o saber popular como instrumentos para a transformação do mundo.

Na formação de professores realizada no contexto deste artigo, além de adotar as orientações acima, envolveu os conceitos de ciência cidadã e participativa.

“O que todas elas têm em comum é o fato de estarem situadas no campo científico e de terem como premissa o envolvimento de cidadãos não profissionais da ciência nesse campo, quer seja diretamente, em alguma etapa da produção do conhecimento científico, ou no processo de democratização do acesso a esse conhecimento” (VIANA; QUEIROZ, 2020).

A ciência cidadã é estratégica para combater a desinformação, aumentar a confiança na ciência, e até na RRD, pois ao integrar cidadãos na produção do conhecimento de base científica, colocando-os em contato com a natureza da ciência e revelando como a ciência pode contribuir para vida (VIANA; QUEIROZ, 2020).

Formação em educação para redução de riscos de desastres

A formação em RRD é uma das prioridades do Marco de Sendai e da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (UNISDR, 2015; BRASIL, 2012). Cursos de formação em RRD são considerados parte das medidas de prevenção não estruturais (FARIA; SANTORO, 2015) e essas formações necessitam promover o compartilhamento de experiências, lições aprendidas e boas práticas. Entre as prioridades de ação definida pelo marco está a promoção da incorporação de conhecimento sobre o risco de desastres na educação formal e não formal em todos os níveis e de estratégias para reforçar a educação e a conscientização pública sobre RRD. Ao abordar o papel das partes interessadas no processo de RRD, o marco reforça ainda mais o papel da educação quando diz que crianças e jovens são agentes de mudança e devem ter espaço e modos de contribuir para a RRD, de acordo com a legislação, com a prática nacional e com os currículos educacionais (MENDONÇA et al., 2021).

A ERRD tem o papel de promover a compreensão de que os desastres são provocados pela combinação das condições ambientais e das ações antrópicas, de estimular mudanças no comportamento individual e coletivo, de promover a criação de políticas públicas em RRD (PETAL, 2009) e de fortalecer as

capacidades dos indivíduos e das comunidades para agir com previsão de modo a construir resiliência e reagir a eventos extremos de forma estratégica e racional para evitar consequências desastrosas (DIDHAM; OFEI-MANU et al., 2020).

O conhecimento e as habilidades em RRD, por sua vez, precisam ser compartilhados, a fim de que os estudantes possam agir de modo pró-ativo e responsável diante das ameaças em prol da comunidade. Para os estudantes sentirem-se empoderados é necessário uma pedagogia dinâmica, interativa, experiencial e participativa (KAGAWA; SELBY, 2012). Os autores ainda destacam que, no contexto de ERRD, deve-se usufruir de variedade de abordagens interativas de aprendizados dentro e fora da sala de aula.

As pesquisas em andamento sobre Educação para Mudanças Climáticas (CCE) indicam que uma variedade de abordagens interativas de aprendizado estão sendo defendidas e/ou empregadas dentro e fora da sala de aula. Dentro desta perspectiva, Selby e Kagawa (2012) mapearam a inclusão da RRD no sistema de ensino de 30 países. O relatório identificou que as principais lacunas estão relacionadas com a escassez de avaliação da aprendizagem do/a estudante, pouca evidência de uma abordagem transcurricular e interdisciplinar e a necessidade de avanço na formação de professores em RRD.

No Brasil, observa-se que práticas e atividades sobre RRD nas comunidades escolares estavam centradas nos treinamentos para preparação e respostas aos desastres, ministradas por integrantes de Defesas Civas e do Corpo de Bombeiros. No entanto o panorama vem se transformando, mesmo que de forma tímida, com adoção de diversas abordagens metodológicas voltadas para prevenção de riscos e ciência cidadã, tais como: cartografia social de percepção de riscos, confecção de pluviômetros artesanais para o monitoramento local de chuvas, história oral dos desastres e com pesquisa de campo. Exemplos podem ser encontrados em Rosa et al. (2015), Trajber e Olivato (2017), Trajber et al. (2017), Olivato et al. (2020), Panzeri et al. (2020) e Juvenal et al. (2022).

No entanto, ainda são poucos os registros sobre a formação de professores ou comunitários em ERRD, no país. Mendonça e Freitas (2021) também enfatizam a carência de estudos em ERRD para que se possa caminhar no sentido da construção de um método educacional, mas sem deixar de considerar as características locais para o desenvolvimento das atividades. Matsuo et al. (2019) fez um levantamento bibliográfico para identificar as abordagens de RRD na produção acadêmica do campo de educação ambiental, considerando o período de 1981 a 2018, identificando 26 trabalhos em seis bases de dados brasileiras, dos quais apenas dois deles estavam relacionados com formação de moradores, técnicos e professores em RRD. Um dos trabalhos propôs contribuições teóricas e metodológicas do ensino e da aprendizagem em geografia física, com propostas

para a disseminação de informações relacionadas à prevenção de desastres naturais na formação de professores desta área (AFONSO et al., 2015). O outro, analisou o papel dos cursos de educação não-formal sobre prevenção e mitigação de acidentes e desastres em áreas de risco a deslizamentos para moradores e técnicos da prefeitura do município de São Paulo (GOTO et al., 2014).

Motta (2021) avaliou o impacto do curso de “Formação de Educadores para Redução dos Riscos de Desastres” no ensino formal da educação básica aplicado a professores, outros profissionais da educação e licenciandos. O curso, realizado pela Rede de Educação para Redução de Riscos de Desastres (RED) no município de Angra dos Reis - RJ, foi ofertado nos anos de 2016, 2017 e 2018 tendo os professores de ensino básico como público-alvo. Sato et al. (2017) compartilharam a experiência da RED no desenvolvimento e execução do referido curso de formação em ERRD através da caracterização da exposição aos riscos de movimentos de massa e inundações das unidades escolares e residências dos estudantes da rede municipal de ensino, da apresentação do percurso metodológico de formação e da discussão dos resultados preliminares da formação.

Dentre as experiências educativas em RRD abordadas em Olivato et al. (2020a), destaca-se o curso de formação de multiplicadores como professores, agentes municipais de Defesa Civil e lideranças comunitárias, os quais puderam desenvolver projetos em rede para dar continuidade e expansão da ERRD nos municípios de Ilhabela, Caraguatatuba, São Sebastião e Ubatuba.

Diferentes possibilidades de ações educativas e pedagógicas em vários espaços, incluindo aqueles além dos ambientes escolares, podem ser vistas em Marchezini et al. (2019), que abordam experiências educativas formais e não formais em ERRD. Contudo, os autores enfatizam que tais estratégias educativas necessitam sempre de uma avaliação constante para o aperfeiçoamento do planejamento desse processo envolvendo todos os participantes, desde o capacitador ao capacitado.

Com vista ao cenário atual, acredita-se que o ideal seria a criação e implantação de política pública para a inserção da ERRD nos âmbitos formal, não formal e informal para a efetivação de projetos e ações que colaboram na gestão de riscos de desastres e na resiliência das comunidades.

Metodologia do processo formativo

O presente trabalho trata da importância da formação continuada de professores como um espaço privilegiado para a incorporação da ERRD em escolas, assim como para a formação de educadores/as como agentes multiplicadores comprometidos com a sustentabilidade e resiliência no âmbito educacional e na sociedade em geral.

A formação dos professores em ERRD foi pensada e elaborada em reuniões de planejamento estratégico entre os pesquisadores das instituições (a professora do ICT/UNESP e coordenadora do projeto de extensão, os pesquisadores do Cemaden Educação e as coordenadoras pedagógicas das disciplinas de Geografia e Ciências do Ensino Fundamental da PMSJC).

Os temas e estratégias a serem abordados na formação foram definidos considerando a pertinência e relevância para as comunidades escolares, e as datas disponíveis dos professores durante o período letivo e com a restrição de ocorrer em Horário de Trabalho Coletivo (HTC). Com as definições, as datas dos encontros foram divulgadas aos docentes, os quais foram convocados a participar.

A formação foi então programada para ocorrer em quatro encontros (Figura 1). Os três primeiros encontros contaram com conteúdo teórico e atividades práticas relacionadas aos seguintes temas: Gestão de risco de desastres; Relação monitoramento da chuva e prevenção de desastres; e Vulnerabilidade e desigualdades sociais. Para o quarto encontro, os professores foram convidados a apresentar os resultados dos trabalhos, em desenvolvimento na escola, relacionados à formação em RRD. A apresentação ocorreu no evento da SNCT 2018, que teve como tema “Ciência para a Redução das Desigualdades Sociais”.

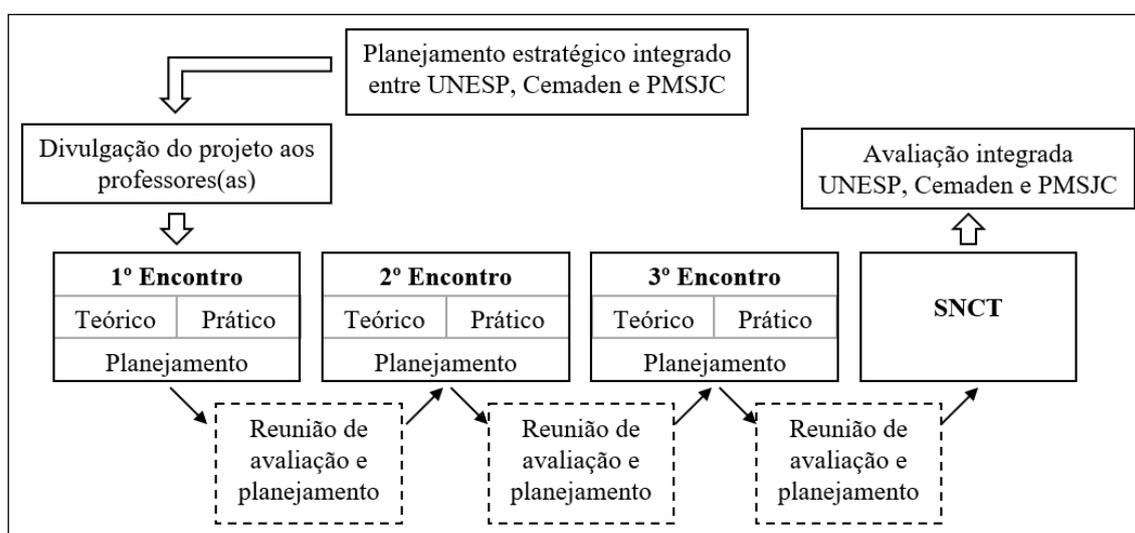


Figura 1. Esquema das atividades de formação em ERRD.

Vale destacar que o risco de desastre está relacionado a ameaças e a vulnerabilidade da população. Quanto maior a desigualdade - social, econômica, educacional, ambiental, geracional – tanto maior a vulnerabilidade e a exposição ao risco de desastres. No Brasil, as tragédias acontecem principalmente em áreas de baixa renda, com predominância das minorias étnicas.

Os temas foram trabalhados com inserção de conceitos introdutórios, exposição das experiências do grupo de pesquisadores e propostas de atividades.

Assim, cada encontro foi planejado para ocorrer em 3 etapas: 1) apresentação de conceitos teóricos sobre o tema de ERRD por meio de palestras dialogadas entre palestrante e professores; 2) atividade prática como uma proposta inicial para trabalhar o tema na escola, tipo oficina; e 3) planejamento de como inserir uma atividade no dia a dia da escola.

Ao final de cada encontro, os professores fizeram uma rápida avaliação por meio do preenchimento de uma filipeta contendo os seguintes campos: QUE BOM...; QUE PENA...; e QUE TAL... As avaliações foram compiladas e analisadas em reunião conjunta entre as instituições organizadoras para os devidos ajustes e o planejamento do próximo encontro.

Uma avaliação final foi realizada por meio do preenchimento de um formulário enviado por e-mail aos professores para com o intuito de verificar a contribuição das atividades de formação para o/a professor/a atuar nas escolas com o tema de ERRD.

Uma breve descrição de cada um dos encontros é apresentada a seguir.

1º Encontro: Gestão de risco de desastres

A proposta do primeiro encontro de formação foi trabalhar o tema de Gestão de Risco de Desastres com as atividades: 1) Apresentação do ICT/UNESP e dos projetos de extensão desenvolvidos em parceria com o Cemaden Educação; 2) Apresentação dos objetivos e do cronograma de execução do projeto; 3) Conceitos de desastres socioambientais; 4) Conceitos de riscos de desastres e a importância do monitoramento da chuva, dos rios e das encostas; 5) Apresentação das áreas de risco de São José dos Campos, conforme PMSJC (2014); 6) Leitura e interpretação coletiva da História em Quadrinhos (PAMPUCH et al., 2017), desenvolvida em parceria UNESP e Cemaden para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) 2017; e 7) Avaliação do encontro.

2º Encontro: Relação monitoramento das chuvas e prevenção de desastres

O segundo encontro teve como objetivo trabalhar com o tema relação monitoramento das chuvas e a prevenção de desastres. As atividades teóricas e práticas foram desenvolvidas da seguinte forma: 1) Boas vindas e apresentação da avaliação do encontro anterior; 2) Conceitos sobre ciência cidadã, rede de monitoramento e *crowdsourcing*; 3) Pluviômetros na prevenção de desastres; 4) Apresentação de proposta de estação meteorológica usando Arduino; 5) Oficina de pluviômetros de baixo custo (com garrafa pet); 6) Planejamento de como inserir a atividade no cotidiano escolar; 7) Avaliação do encontro.

3º Encontro: Vulnerabilidade e desigualdades sociais

Para o terceiro encontro foram propostas as seguintes atividades teóricas e práticas: 1) Boas vindas e apresentação da avaliação do encontro anterior; 2) Palestra sobre o tema da SNCT 2018 “Ciência para a Redução das Desigualdades Sociais”; 3) Conceitos sobre Cartografia Social: percepção de risco; 4) Apresentação de proposta de cartografia social usando o aplicativo Google Earth; 5) Oficina de Cartografia Social; 6) Planejamento de como inserir a atividade no cotidiano escolar; 7) Planejamento da SNCT; e 8) Avaliação do encontro.

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2018

O evento **Arte & Ciência na redução das desigualdades e vulnerabilidades**, da SNCT 2018 no Vale do Paraíba do Sul, visou divulgar e popularizar o papel da ciência da “prevenção” de desastres para a sociedade e, em especial, promover o diálogo entre cientistas, estudantes e professores da rede pública de ensino de São José dos Campos e das demais localidades da região.

O evento foi realizado no Parque Municipal Vicentina Aranha e contou com diversas atividades: Sarau com o tema da SNCT 2018: “Ciência para a Redução das Desigualdades Sociais”; Mostra Científica de escolas municipais e estaduais de São José dos Campos e região do Vale do Paraíba; Mostra de Vídeos; e Exposição dos Parceiros. Os/as professores/as participantes da formação foram convidados a apresentar os resultados dos trabalhos desenvolvidos na escola sobre o tema do projeto ou da SNCT, com uma das atividades anteriormente mencionadas, ou mesmo como visitantes.

Resultados e discussões

A formação contou com a participação de 160 dos/as professores/as de Geografia e Ciências das Escolas Municipais de São José dos Campos. Foi realizada em 03 encontros, nos dias: 09 e 16 de agosto de 2018; e 20 de setembro de 2018. Um quarto encontro foi realizado no dia 18 de outubro de 2018 no evento da SNCT 2018, onde os professores foram convidados a apresentar os projetos, desenvolvidos nas escolas, relacionados ao tema da formação ou ao tema da SNCT 2018.

Com duração de 2h30, a formação foi realizada em horário em HTC nas dependências do Centro de Formação do Educador Professora Leny Bevilacqua (Cefe), coordenado pela Secretaria de Educação e Cidadania da Prefeitura Municipal de São José dos Campos. As atividades teóricas foram realizadas em uma sala anfiteatro enquanto para as atividades práticas, envolvendo as oficinas, os professores foram divididos em 05 grupos em salas distintas.

O projeto de extensão seguiu de forma rigorosa todas as etapas do cronograma de execução apresentado no projeto proposto, uma vez que as datas foram definidas em acordo com as coordenadoras das disciplinas de Geografia e Ciências da Secretária Municipal de Educação.

Cada encontro foi realizado em três etapas: 1) apresentação em formato de palestra dialógica de conceitos teóricos sobre o tema de ERRD; 2) atividade prática envolvendo oficina como uma proposta inicial para trabalhar o tema na escola; e 3) planejamento de como inserir uma atividade no dia a dia da escola.

No primeiro encontro, os conceitos teóricos de desastres socioambientais foram trabalhados utilizando uma ferramenta para a criação de uma nuvem de palavras, por meio do aplicativo Mentimeter¹⁰. O aplicativo possibilitou a interação dos professores, por meio do celular, que completaram a frase “**Desastres socioambientais me faz pensar em...**”. A nuvem de palavras criada (Figura 2a) registrou o entendimento prévio dos professores sobre desastres socioambientais e expressou em maior dimensão as palavras que tiveram maior frequência.

A partir da nuvem de palavras criada, os conceitos sobre riscos de desastres socioambientais foram sendo inseridos num diálogo, enfatizando os desastres relacionados aos processos geo-hidrológicos. Nesse diálogo, a importância do monitoramento da chuva, dos rios e das encostas na prevenção de desastres foi ressaltada. As áreas de risco de deslizamentos e inundação do município de São José dos Campos foram apresentadas de modo a contextualizar a região.

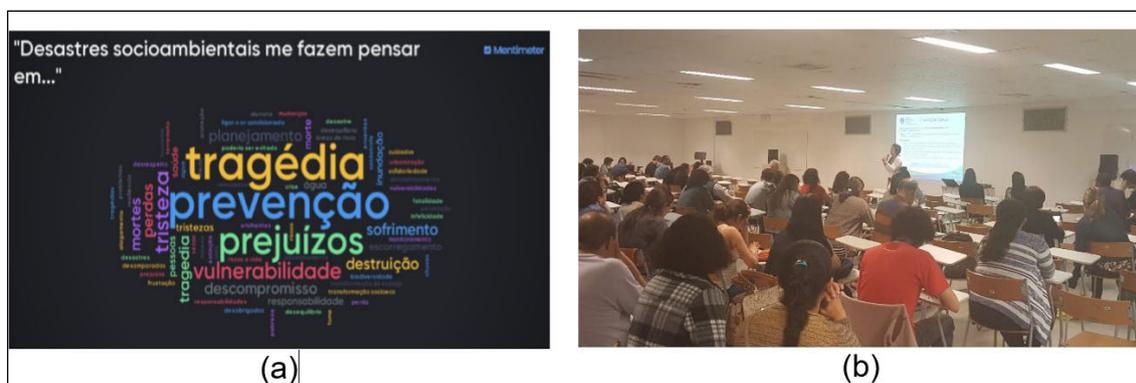


Figura 2. Atividades teóricas: (a) Nuvem de palavras formada com o aplicativo Mentimeter sobre a frase “Desastres socioambientais me faz pensar em ...”; (b) Professores em formação com apresentação de conceitos sobre riscos de desastres socioambientais

Com o objetivo de apresentar uma ferramenta para trabalhar com os estudantes na escola, neste primeiro encontro de formação, cada professor recebeu um exemplar da HQ “Educação + Participação: uma equação para a redução de risco de desastres”. A leitura e a interpretação coletiva da HQ (Figura 3a) foi realizada e, a partir desse material, os professores puderam elaborar um

planejamento para trabalhar o tema de desastres socioambientais usando a HQ que está disponível também em versão on-line¹¹.



Figura 3. Atividades práticas: (a) Leitura e interpretação coletiva da HQ “Educação + Participação: uma equação para a redução de risco de desastres”, realizada no primeiro encontro; e (b) Professores em grupo na oficina de Pluviômetros, realizada no segundo encontro.

No segundo encontro, a relação existente entre o monitoramento da chuva e a prevenção de desastres foi abordada com uma apresentação sobre os conceitos sobre Ciência Cidadã, Rede de Monitoramento e *Crowdsourcing*. O uso de pluviômetros para o monitoramento da chuva e sua importância na prevenção de desastres foram abordados numa segunda apresentação, envolvendo desde conceitos básicos a exemplos de como algumas escolas estão criando e usando os pluviômetros para fazer o monitoramento da chuva. Para complementar a parte teórica do encontro, estudantes extensionistas do curso de graduação em Engenharia Ambiental do ICT/UNESP apresentaram uma proposta de confecção de uma mini estação meteorológica usando Arduino.

Como atividade prática no segundo encontro de formação, pluviômetros de garrafa pet foram realizados pelos professores, divididos em grupos, conforme mostra a Figura 3(b). Além da confecção dos pluviômetros, orientações para adaptar a graduação para outros recipientes e para realizar as anotações das medições também foram repassadas aos professores.

No terceiro encontro, os conceitos sobre vulnerabilidade e desigualdades sociais foram apresentados numa palestra dialogada sobre o tema da SNCT 2018 “Ciência para a Redução das Desigualdades”, mostrando a estreita relação entre a vulnerabilidade e as desigualdades sociais e o papel da ciência para a prevenção dos desastres socioambientais. Nessa temática, a Cartografia Social foi apresentada como uma proposta para trabalhar os conceitos de vulnerabilidade e desigualdades sociais. O conceito de lugar e de risco de

desastres, envolvendo as variáveis Ameaça e Vulnerabilidade, foram abordados numa forma de conhecer melhor o “Lugar” em que vivemos e de representar cartograficamente as áreas de risco. As formas de representação cartográfica e da utilização dos símbolos pictóricos adotados pela ONU para representar as áreas de risco foram apresentadas e trabalhadas com os professores para subsidiar a atividade prática de Cartografia Social. Na sequência, uma experiência da Cartografia Social usando o aplicativo Google Earth foi mostrada como sugestão de atividade que pode ser desenvolvida com os estudantes no laboratório de informática da escola. Exemplos de mapas temáticos de áreas de risco de deslizamento e/ou inundação desenvolvidos por outras escolas usando o aplicativo Google Earth também foram apresentados.

A oficina de Cartografia Social foi realizada como atividade prática no terceiro encontro. Os professores, em grupos, receberam um mapa em papel obtido a partir do aplicativo *Field Papers*¹² da região do município de São José dos Campos. A região é nas proximidades do Rio Paraíba do Sul e no início da Serra da Mantiqueira (Figura 4), e foi escolhida pelo fato de ser uma região com histórico de inundações e deslizamentos. Além disso, é uma região não distante do centro da cidade e próxima do local onde os encontros de formação estavam ocorrendo.



Figura 4. Mapas temáticos de uma região do município de São José dos Campos confeccionados pelos professores na oficina de Cartografia Social como atividade prática do terceiro encontro.

Na atividade prática de Cartografia Social os professores trabalharam sobre o mapa impresso indicando locais de referência (cemitério, escola, praça, hospital, banhado etc.) e áreas de risco representadas com adesivos nas cores verde, amarelo e vermelho, associando a sequência de cores com áreas de menor a maior risco. Alguns grupos usaram ainda letras para indicar o tipo de risco envolvido (I – Inundação, E = Escorregamento, D = Deslizamentos etc.). O título e a legenda foram criados para a leitura interna do mapa temático. Alguns mapas confeccionados são apresentados na Figura 4.

Ao final de cada encontro, os professores puderam planejar a inserção da atividade do cotidiano da escola. Alguns exemplos resumidos de propostas elaboradas pelos professores são apresentados na Figura 5. Observa-se ainda, que alguns professores propuseram trabalhar atividades da HQ em conjunto com as atividades dos pluviômetros.

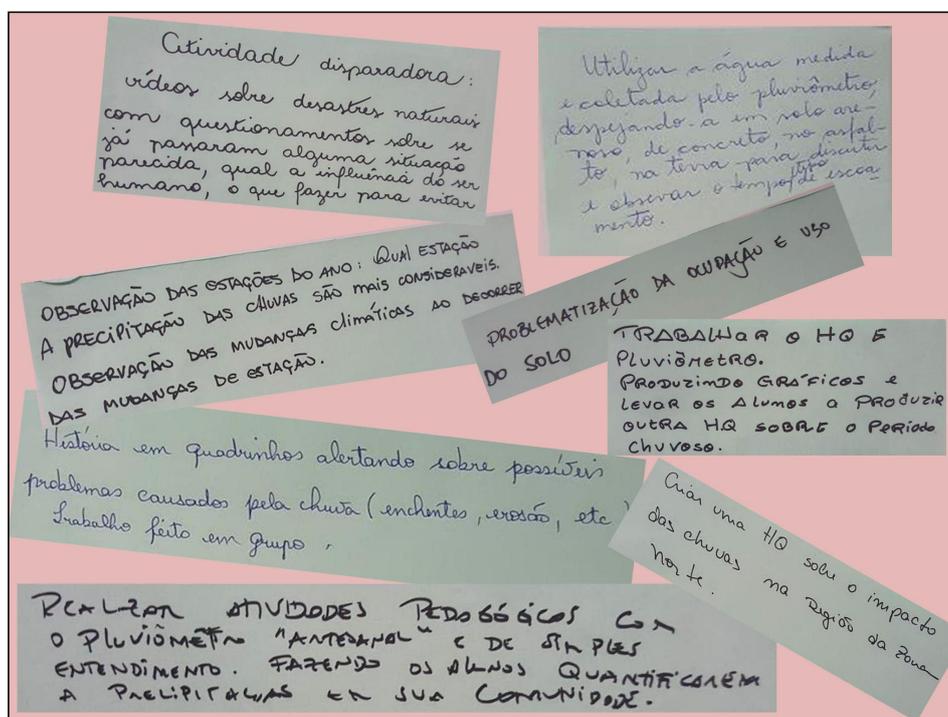


Figura 5. Exemplos de propostas resumidas de atividades relacionadas ao tema elaboradas pelos professores para serem inseridas no planejamento e no cotidiano escolar.

O quarto e último encontro ocorreu no evento na SNCT 2018, onde os professores foram convidados a apresentar os resultados dos trabalhos que foram desenvolvidos na escola sobre o tema da formação ou sobre o tema da SNCT. Os professores puderam escolher a forma de apresentar os resultados, sendo por meio de jornal mural, experimento, mapa, maquete, vídeo ou por meio de uma apresentação para o Sarau Temático-Artístico (apresentações musicais, teatro, poesia, entre outras manifestações artísticas).

O evento, aberto ao público, foi realizado no dia 18 de outubro de 2018, no Parque Vicentina Aranha (Figura 6a), com a participação de 450 pessoas, sendo 36 instituições dentre elas: 20 escolas públicas (13 da Rede Estadual de Educação e 7 da Rede Municipal); 06 órgãos públicos - Federal, Estadual e Municipal; 04 instituições do Sistema de Proteção e Defesa Civil; 03 Universidades; e 03 ONGs/projetos.

O evento da SNCT contou com as seguintes atividades: Sarau com o tema “Redução das Desigualdades e Vulnerabilidades” (Figura 6b); Mostra Científica (Figura 6c); Mostra de Vídeos (Figura 6d); e Exposição das instituições parceiras (UNESP, Cemaden Educação, UNIFESP, INPE, Instituto Florestal e Ciência no Parque).



Figura 6. SNCT 2018: (a) Parque Vicentina Aranha recebendo o evento; (b) Sarau com o tema “Ciência e arte na redução das desigualdades e vulnerabilidades”; (c) Mostra científica; e (d) Mostra de vídeo e roda de conversa.

Além da participação dos professores da formação, professores de escolas estaduais e municipais da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte que já trabalhavam com o tema de ERRD em parceria com o Cemaden Educação também foram convidados. O evento contou com a participação de escolas de 11 municípios (Atibaia, Caçapava, Campos do Jordão, Caraguatatuba, Cunha, São Bento do Sapucaí, São José dos Campos, São Luiz do Paraitinga, Paraibuna, Pindamonhangaba e Ubatuba).

Avaliação do processo formativo

Após cada um dos três primeiros encontros, foi solicitado aos professores o preenchimento de uma pequena filipeta contendo os campos QUE BOM...; QUE PENA...; e QUE TAL... Os resultados das avaliações foram usados para uma análise crítica das atividades em reuniões de avaliação e planejamento. As respostas da avaliação do primeiro e do segundo encontro foram compiladas e apresentadas, respectivamente no segundo e terceiro encontro. As respostas da avaliação do terceiro encontro foram analisadas, mas não puderam ser apresentadas aos docentes, uma vez que o próximo encontro ocorreu no evento da SNCT 2018.

As avaliações no decorrer dos encontros permitiram realizar ajustes na preparação da formação e, verificou-se a mudança de atitude de alguns professores ao mostrar os resultados da avaliação logo no início de cada encontro, mostrando que cada avaliação foi lida pelo grupo de pesquisadores e que houve o cuidado de enaltecer os aspectos positivos, inserir as sugestões e comentar sobre cada um dos aspectos negativos, como por exemplo, pouco tempo para o café, problemas com o ar condicionado, muitos conceitos teóricos, e inclusive, comentários em relação aos próprios professores, como muitas conversas paralelas e falta de interesse.

Após o evento da SNCT 2018, uma avaliação final do processo de formação foi enviada aos docentes por e-mail por meio do aplicativo Google Forms e foi respondida por 84 professores (do total de 160 professores das disciplinas de Geografia e Ciências) sendo que três deles não registraram o nome e o e-mail, uma vez que não era obrigatório. Do total de respostas, 69% eram de professores efetivos e 31 % de professores de prazo determinado. A maioria (82%) declarou que o processo formativo em ERRD foi interessante para a sua atuação na escola e 90% concordou que os conceitos trabalhados (ciência cidadã; prevenção de riscos de desastres; vulnerabilidade; sustentabilidade/insustentabilidade; e conhecimento do território) foram importantes para a sua atuação como professor. Também foi verificado que 54,8% ainda não tinham desenvolvido oficinas apresentadas na formação na escola ou comunidade, entretanto, 78,6% pretendem incluir a temática da formação no planejamento pedagógico do próximo ano.

Como aspectos positivos do desenvolvimento do projeto de extensão, verificou-se a divulgação das atividades que estão sendo realizadas em parceria ICT/Unesp e Cemaden Educação, permitindo que a disseminação dos conceitos de ERRD, formando os professores como multiplicadores, de modo que as escolas possam se tornar espaço para realizar pesquisas, compartilhar conhecimentos, entender e monitorar o tempo e o clima e até mesmo, emitir alertas de desastres. É importante também ressaltar como aspectos positivos que o grupo de pesquisadores envolvidos no processo de formação buscou novas tecnologias para trabalhar o

tema, como o uso de aplicativo para a criação de nuvem de palavras, propostas de atividades envolvendo o aplicativo Arduíno e o *Google Earth* e a utilização do aplicativo *Field Papers* para a atividade de Cartografia Social.

Como aspectos negativos, valem ser destacados o curto tempo para a formação (2h30), uma vez que a formação foi em HTC, o qual foi definido para tal atividade pela coordenação das disciplinas de Ciências e Geografia. Além disso, a obrigatoriedade de todos os professores em participar do processo formativo, por se tratar de horário de HTC, não é interessante. O ideal seria trabalhar somente com os professores que estão de fato interessados em participar, aprender e desenvolver atividades da temática de ERRD, mesmo que seja em número menor.

Considerações finais

A formação, como um projeto de extensão, atuou como um importante integrador e facilitador entre a comunidade escolar e as instituições envolvidas (ICT/UNESP e Cemaden), fortalecendo as atividades de extensão que vem sendo desenvolvidas com o objetivo criar uma rede de escolas e comunidades na prevenção de riscos de desastres.

O projeto de formação desenvolvido foi desafiador por envolver conceitos importantes na área de ERRD, propostas de atividades e a realização de oficinas em um período curto considerando os dias de formação e a carga horária. O desafio foi superado pela sinergia existente entre o grupo de pesquisadores do ICT/UNESP e do Cemaden Educação, além da importante colaboração dos estudantes extensionistas do curso de Engenharia Ambiental do ICT/UNESP com atividades de preparação e organização dos materiais das oficinas, organização dos grupos em salas separadas e compilação dos resultados obtidos.

Os resultados mostraram que a maioria dos professores considerou o tema interessante e importante para ser trabalhado na escola por meio de atividades e projetos multidisciplinares. Assim, conclui-se que o projeto foi desenvolvido com êxito, seguindo o cronograma de execução e que a maioria dos professores se mostram interessados em aplicar os conceitos apreendidos nas atividades escolares.

Notas

9 Website do Programa Cemaden Educação: <http://educacao.cemaden.gov.br/>.

10 Disponível em <https://www.mentimeter.com/>.

11 Disponível no site ISSUU https://issuu.com/cemadeneducacao/docs/educac__a__o_preven__a__o e no flipsnack <https://www.flipsnack.com/Cemadeneducacao/educa-o-participa-o.html>.

12 Disponível em <http://fieldpapers.org/>.

Referências

- AFONSO, A. E. **Perspectivas e possibilidades do ensino e da aprendizagem em Geografia Física na Formação de Professores de Geografia**. 2015. 236f. Tese (Doutorado em Planejamento e Gestão Ambiental). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Departamento de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Rio de Janeiro, 2015.
- BRASIL. **Lei Nº 12.608**, de 10 de Abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em 12 mai. 2019.
- BUSS, C. da S.; MACKEDANZ, L. F. O Ensino Através de Projetos como Metodologia Ativa de Ensino e de Aprendizagem. **Revista Thema**, v. 14, n. 3. p. 122-131, 2017. <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/481/565>.
- DIDHAM, R. J.; OFEI-MANU, P. Adaptive capacity as an educational goal to advance policy for integrating DRR into quality education for sustainable development. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v. 47, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101631>
- FARIA, D. G. M.; SANTORO, J. Gerenciamento de desastres naturais. In: TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. (Orgs) **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico. 3ª edição. p. 161-177, 2015.
- GOTO, E.A. **Cursos de educação não formal voltados para moradores de áreas de risco e técnicos da prefeitura: uma análise do seu papel**. 2014. 134f. Dissertação (Mestrado em Ensino e História de Ciências da Terra). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.
- JUVENAL, P. H. da S.; de OLIVEIRA, F. L. S.; VALDIVINO, L. F. X.; de MATOS, L. S.; Da Cruz, M. L. B. O grupo de estudos GEODESASTRE e ações em redução de risco de desastres (RRD): avanços de pesquisas acadêmicas e de formação. **Paisagens & Geografias**, v.4, n. 2, 2022. Disponível em: <<https://paisagensegeografias.revistas.ufcg.edu.br/index.php/A1p7D/article/view/54>>.
- KAGAWA, F.; SELBY, D. Ready for the Storm: Education for Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation and Mitigation. **Journal of Education for Sustainable Development**, v. 6, p. 207-217, 2012. 10.1177/0973408212475200.
- MARCHEZINI, V. MENDONÇA, M. B.; SATO, A. M.; ROSA, T. C. da S.; ABELHEIRA, M. Educação para a Redução de Riscos de Desastres: Experiências formais e não formais no estado do Rio de Janeiro. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 42, n. 4, 2019.
- MATSUO, P. M.; PANZERI, C. G.; TRAJBER, R.; OLIVATO, D.; VELLOSO, M. F. A.; MARCHEZINI, V. Levantando a lebre da redução de riscos de desastres:

aprendizagens da Campanha #AprenderParaPrevenir. **Revista Humanidades & Inovação**. v. 8, n. 44, p. 322-339, 2021. Disponível em: <<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/3986>>.

MATSUO, P. M.; SOUZA, S. A. O.; SILVA, R. L. F.; TRAJBER, R. Educação ambiental e redução de riscos de desastres: um panorama das pesquisas no Brasil. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental** (Online), v. 14, p. 57-71, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.18675/2177-580X.2019-14275>>.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em Educação Ambiental . MEC/SEF (In) Panorama da Educação Ambiental da Educação Ambiental da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. Oficina de trabalho realizada em março de 2000, Brasília/DF. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/coea/panorama.pdf#page=17>>. Acesso em: 16 ago. 2022.

MEDINA, N. M. Formação de multiplicadores para educação ambiental. PEDRINI, A.G. (Org.). **O Contrato Social da Ciência, unindo saberes na Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2002. Disponível em: <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2011/04/multiplicadores-para-educacao-ambiental.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2022.

MOTTA, L. R. **Avaliação do Curso de Formação de Professores para Redução de Riscos de Desastres - Estudo de caso de Angra dos Reis/RJ**. 2021. 106f. Dissertação (Mestrado em Defesa e Segurança Civil). Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2021.

OLIVATO, D.; ANDERSON, L. O.; MATSUO, P. M.; SOUZA, U. D. V.; MARCHEZINI, V.; TRAJBER, R. Jovens na composição de diálogos cartografados sobre prevenção de desastres. In: MAGNONI JÚNIOR, L.; BURITI, C. O.; LUCCI, E. A.; STEVENS, D.; LOPES, E. S. S.; BARBOSA, H.; LONDE, L., JATOBÁ, L.; FIGUEIREDO, W. S. F., SILVA, W. T. L. (Org.). **Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano**. 2ed. São Paulo: Centro Paula Souza, 2. ed. São Paulo: Centro Paula Souza, 2020, p. 537-549. Disponível em: <<https://www.agbbauru.org.br/Reducao2020.html>> . Acesso em: 05 jan. 2022.

OLIVATO, D.; SULAIMAN, S. N.; TRAJBER, R.; ZDUNIAK, S.; SILVA, J. J. Experiências de processos participativos em gestão de riscos na Macrometrópole Paulista: o papel da educação. **Diálogos Socioambientais na Macrometrópole Paulista**, v. 3, p. 68-71, 2020a.

PAMPUCH, L. A.; TRAJBER, R.; LUZ, A.; SARAIVA, A. V.; PIMENTEL, C.; OLIVATO, D.; MASCARENHAS, M.; MATSUE, P. M.; MENDES, T. S. G. Educação + Participação: **Uma Equação para Redução do Risco de Desastres**. 2017 (História em Quadrinhos).

PANZERI, C. G.; MATSUO, P. M.; TRAJBER, R.; OLIVATO, D.; VELLOSO, M. F. A.; SATO, A. M.; LUCENA, R.; BARBOSA, M. S.; PINHEIRO, A. G. Campanha

#AprenderParaPrevenir: inspirações para reduzir riscos de desastres. In: MAGNONI JÚNIOR, L.; FREITAS, C. M.; LOPES, E. S. S.; CASTRO, G. R. B.; BARBOSA, H. A.; LONDE, L. R.; MAGNONI, M. G. M.; SILVA, R. S.; TEIXEIRA, T.; FIGUEIREDO, W. S. (Orgs.). **Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano.** 2. ed. São Paulo: Centro Paula Souza, 2020, p. 10-26. Disponível em: <<https://www.agbbauru.org.br/Reducao2020.html>>. Acesso em: 05 jan. 2022.

PETAL, M. Education in disaster risk reduction. In: SHAW, R.; KRISHNAMURTHY, R. R. (Eds), **Disaster management: Global challenges and local solutions.** Hyderabad, India: University Press, p. 285-320, 2009.

PMSJC – Prefeitura Municipal de São José dos Campos. **Relatório Técnico Final - Mapeamento das Áreas de Risco Associados a Escorregamentos de Encostas no Município de São José dos Campos – SP.** Convênio UNIVAP/PMSJC (Processo nº 53.366 de 02/09/2013). São José dos Campos, 2014.

PMSJC – Prefeitura Municipal de São José dos Campos. **Avaliação de Áreas de Risco do Município de São José dos Campos Produto Final Relatório Completo do Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR) FASE I e FASE II.** Instituto de Pesquisa, Administração e Planejamento (IPPLAN) Disponível em: <<https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/gestao-habitacional-e-obras/habitacao/plano-municipal-de-reducao-de-riscos/>>. Acesso em 08 ago. 2022.

ROSA, T. da S., MENDONÇA, M. B., MONTEIRO, T. G., SOUZA, R. M. LUCENA, R. A Educação ambiental como estratégia para a redução de riscos socioambientais. **Ambiente & Sociedade.** v. 18, n. 3, p. 211-230. 2015.

SATO, A. M.; LEAL, P. J. V., SILVA, W. P. et al., Curso de capacitação de professores para redução de desastres. In: MARCHEZINI, V., WISNER, B., SAITO, S. M., LONDE, L. R. (Eds.) **Reduction of Vulnerability to Disasters: from Knowledge to Action.** São Carlos: Rima Editora, p. 551-565, 2017.

SELBY, D.; KAGAWA, F. **Disaster Risk Reduction in School Curricula: Case Studies from Thirty Countries.** UNESCO, Paris/UNICEF Geneva. p. 207, 2012.

TRAJBER, R.; OLIVATO, D. A escola e a comunidade: ciência cidadã e tecnologias digitais na prevenção de desastres. In: MARCHEZINI, V., WISNER, B., SAITO, S. M., LONDE, L. R. (Eds.) **Reduction of Vulnerability to Disasters: from Knowledge to Action.** São Carlos: Rima Editora, p. 531-550, 2017.

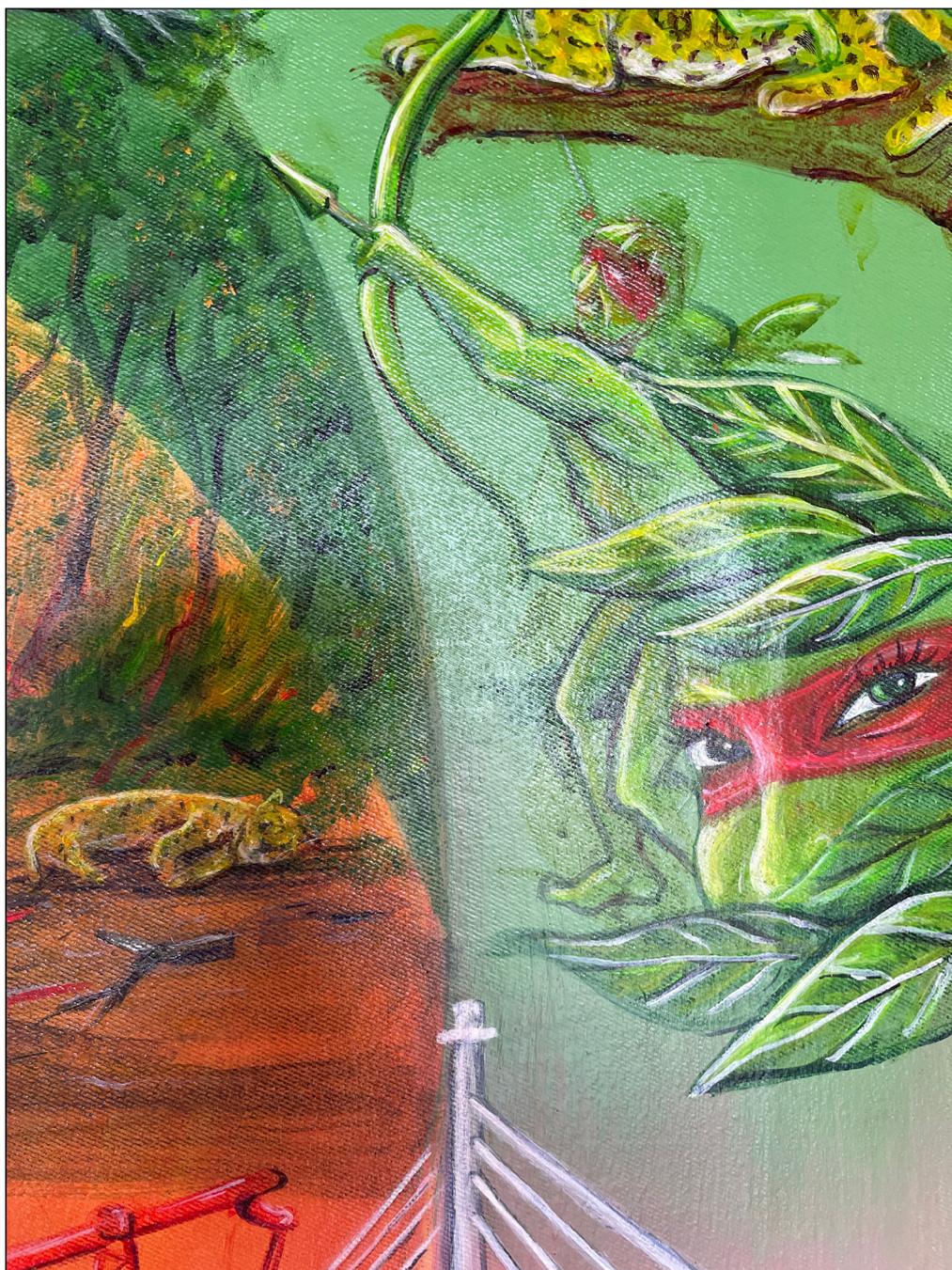
TRAJBER, R.; PIMENTEL, C. T.; LUZ, A. E. O.; MATSUO, P. M.; OLIVATO, D.; SAITO, S. M. Educação na prevenção de desastres, uma temática emergente e emergencial. In: Lourenço Magnoni Júnior; David Stevens; Eymar Silva Sampaio Lopes; Evandro Antonio Cavarsan; José Misael Ferreira do Vale; Maria da Graça Mello Magnoni; Wellington dos Santos Figueiredo. (Org.). **Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano.** 1ed. São Paulo: Centro

Paulo Souza, v. 1, p. 45-57, 2017.

UNISDR - United Nations Office for Disaster Risk Reduction. **Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the resilience of nations and communities to disasters.** UNISDR, 2005.

UNISDR - United Nations Office for Disaster Risk Reduction. **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-2030).** UNISDR, 2015.

VIANA, B.; QUEIROZ, C. Ciência Cidadã para além da coleta de dados. **COMCIENCIA Revista Eletrônica de Jornalismo Científico.** Publicado no dia 05 de outubro de 2020. Disponível em: <<https://www.comciencia.br/ciencia-cidada-para-alem-da-coleta-de-dados/#more-6668>>. Acesso em: 02 ago. 2022.



Autor: © Mardilson Torres (Bujari-Acre-BR)