



## **Programa RRD Cefet/RJ: Integração pela Educação Ambiental Crítica**

*RRD Cefet/RJ Program: Integration in Critical Environmental Education*

*Programa RRD Cefet/RJ: Integración en Educación Ambiental Crítica*

**Aline Riccioni de Melos**

Professor Doutora, Cefet/RJ, Brasil  
Aline.melos@cefet-rj.br

**Patrícia Ferreira de Souza Lima**

Professora Doutora, Cefet/RJ, Brasil  
patricia.lima@cefet-rj.br



#### RESUMO

A gestão do risco de desastres, objetivando a mitigação do grau de vulnerabilidade da sociedade exposta, pode ser promovida de diversas formas, seja por medidas estruturais ou não-estruturais. É nesse segundo tipo que se enquadram as práticas educativas, quando possibilitamos que o conhecimento incremente e altere a percepção do outro quanto ao risco do meio ambiente para que seja mais responsável em disseminar saberes como profissional capacitado, ou ser cidadão de uma comunidade apto para a mudança cultural e comportamental que se faz necessária. O Cefet/RJ é uma instituição de ensino que atua desde o médio-técnico até a pós-graduação, com oito unidades em sete municípios fluminenses que são afetadas direta ou indiretamente por recorrentes desastres socioambientais. Tal contexto instiga um grupo de docentes na criação do Programa de Extensão RRD Cefet/RJ, para que, através da sensibilização e da capacitação da comunidade interna, possam atuar nas instâncias do ensino, pesquisa e extensão. Este artigo objetiva ponderar sobre a necessidade de criação de redes institucionais para uma educação ambiental crítica, assim como avaliar as ações extensionistas em 2023, metodologicamente de forma descritiva-exploratória, exaltando a repercussão positiva dessas nas unidades que, por si, comprovam ser a escola o local chave para efetivar a GRD.

**PALAVRAS-CHAVE:** Extensão curricular. Percepção de Risco. Redução de Risco de Desastre.

#### RESUMEN

*La gestión del riesgo de desastres, cuyo objetivo es mitigar el grado de vulnerabilidad de la sociedad expuesta, puede promoverse de diferentes maneras, ya sea a través de medidas estructurales o no estructurales. Es en este segundo tipo donde caen las prácticas educativas, cuando permitimos que el conocimiento aumente y altere la percepción del otro sobre el riesgo ambiental para que sea más responsable en la difusión del conocimiento como profesional capacitado, o como ciudadano de una comunidad capaz de desarrollar cultura y cambio de comportamiento que sea necesario. Cefet/RJ es una institución educativa que actúa desde nivel técnico medio hasta posgrado, con ocho unidades en siete municipios de Río de Janeiro directa o indirectamente afectados por desastres socioambientales recurrentes. Este contexto incentiva a un grupo de docentes a crear el Programa de Extensión RRD Cefet/RJ, para que, a través de la sensibilización y capacitación de la comunidad interna, puedan actuar en la docencia, la investigación y la extensión. Este artículo tiene como objetivo considerar la necesidad de crear redes institucionales para la educación ambiental crítica, así como evaluar las acciones de extensión en el año 2023, metodológicamente de manera descriptiva-exploratoria, exaltando el impacto positivo de estas en las unidades que, en sí mismas, resultan ser la escuela el lugar clave para implementar GRD.*

**PALABRAS CLAVE:** Extensión curricular. Percepción del riesgo. Reducción del Riesgo de Desastres.

#### SUMMARY

*Disaster risk management, aiming to mitigate the degree of vulnerability of the exposed society, can be promoted in different ways, whether through structural or non-structural measures. It is in this second type that educational practices fall, when we enable knowledge to increase and alter the other's perception of environmental risk so that they are more responsible in disseminating knowledge as a trained professional, or as a citizen of a community capable of cultural and behavioral change that is necessary. Cefet/RJ is an educational institution that operates from mid-technical to postgraduate levels, with eight units in seven municipalities in Rio de Janeiro that are directly or indirectly affected by recurring socio-environmental disasters. This context encourages a group of teachers to create the RRD Cefet/RJ Extension Program, so that, through raising awareness and training the internal community, they can work in teaching, research and extension. This article aims to consider the need to create institutional networks for critical environmental education, as well as evaluate extension actions in 2023, methodologically in a descriptive-exploratory way, exalting the positive impact of these on the units that, in themselves, prove to be the school the key place to implement GRD.*

**KEYWORDS:** Curricular extension. Risk Perception. Disaster Risk Reduction.



## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a redução do risco de desastres (RRD) pode ser entendida como o conceito e a prática de mitigar riscos através de esforços sistemáticos para analisar e gerir os fatores causais das catástrofes, inclusive através da exposição reduzida aos perigos, redução da vulnerabilidade das pessoas e da propriedade, gestão sensata do terreno e do meio ambiente e melhor preparação para eventos adversos (INEE, 2022). Mas, o primeiro marco internacional sobre RRD ocorre nos anos de 1990, quando a Organização das Nações Unidas (ONU) lança a Década Internacional para a Redução de Riscos a Desastres. Neste momento, é definido o desastre como a “séria interrupção do funcionamento de uma comunidade ou sociedade que causa perdas humanas e/ou importantes perdas materiais, econômicas ou ambientais; que excedem a capacidade da comunidade ou sociedade afetada de lidar com a situação utilizando seus próprios recursos” (UNISDR, 2015), sendo resultante da combinação da ameaça, vulnerabilidade e capacidade de resposta de um sistema. Em 1994, ocorre a 1ª Conferência Mundial sobre Redução de Desastres Naturais, em Yokohama, no Japão, na qual já ocorre a discussão sobre a componente social dos desastres (Sulaiman, 2021).

Em 2005, ocorre a segunda conferência, novamente no Japão, gerando o “Marco de Ação de Hyogo 2005-2015: Aumento da resiliência das nações e das comunidades frente aos desastres”, que já aponta como prioridade de ação a criação de uma “cultura de segurança e resiliência” em todos os níveis, adicionando o tema de RRD na educação formal e não-formal para o desenvolvimento de maior compreensão e conscientização sobre o tema. No ano final da proposta de ações de Hyogo, em 2015, ocorre a 3ª Conferência Mundial sobre Redução do Risco de Desastres, em Sendai, que faz um balanço das ações anteriores e busca avançar em pontos ainda não discutidos, como os fatores subjacentes e a urgência de políticas públicas voltadas as pessoas com deficiência dentro do cenário de riscos e de desastres (Sulaiman, 2021).

O documento resultante desta última conferência, o marco de Sendai, cuja vigência está para o período de 2015-2030, aponta a importância da adoção de medidas em RRD para mitigação de desastres, identificando seu excelente custo-benefício, assim como a importância de direcionar esforços para o aumento da resiliência das comunidades, visto que as mudanças climáticas vêm aumentando os eventos de perigo. Por fim, elenca quatro prioridades para o período 2015-2030: compreensão dos riscos de desastres, fortalecimento da governança do risco de desastres para gerenciar o risco de desastres, investimento na redução do risco de desastres para a resiliência e melhoria na preparação para desastres a fim de providenciar uma resposta eficaz e de reconstruir melhor em recuperação, reabilitação e reconstrução. Ratificando a importância da educação nas ações propostas para a primeira prioridade:

promover a incorporação de conhecimento sobre o risco de desastres – incluindo prevenção, mitigação, preparação, resposta, recuperação e reabilitação – na educação formal e não-formal, bem como na educação cívica de todos os níveis e no ensino e treinamento profissionalizante. (UNISDR, 2015, p.11)

É relevante destacar nesse Marco de 2015 o detalhamento do conhecimento sobre



risco de desastres que é proposto, incluindo os conhecimentos para prevenção, mitigação, preparação, resposta, recuperação e reabilitação. Assim, Sulaiman (2021) sintetiza as mudanças de paradigma do RRD ocorridas nas últimas três décadas, da preocupação somente com desastres ditos naturais, demandando ações com base em aspectos técnicos e científicos, para desastres entendidos como socioambientais relacionados à vulnerabilidade e aos problemas decorrentes do desenvolvimento.

Sobre este último ponto, Sena et al. (2020) apontam uma convergência do Marco de Sendai com a Agenda 2030 e com a Agenda dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, na compreensão de que o combate às mudanças climáticas, a redução de desastres e o desenvolvimento sustentável perpassam pela redução da pobreza assim como pelo próprio desenvolvimento sustentável. Sena et al. (2020) ainda apontam que hoje os ODS estão conectados a RRD, de forma indireta, como através das ODS 1, 2, 6 e 13, ou de forma mais direta através de metas como da ODS 3: “Reforçar a capacidade de todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde”. Apesar de não citada no estudo de Sena et al. (2020), verificamos que a ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, apresenta uma meta que cita diretamente o Marco de Sendai e a RRD: “Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis”. Portanto, para tornar as atividades de desenvolvimento sustentáveis, elas também devem reduzir o risco de desastres (UNDRR, 2020).

Somente nessa última perspectiva sobre desastres que ganha força a cultura de prevenção e resiliência e, por consequência, as medidas não estruturais. Sobre isso, Sulaiman (2021) ainda aponta as políticas de ordenamento territorial, as políticas assistenciais, a legislação, os planos de defesa civil, os mapeamentos, a promoção social, a informação pública, o treinamento, a pesquisa e a educação como exemplos de medidas não estruturais, em contrapartida às obras de engenharia convencionais ou não-convencionais, que são medidas estruturais. Tem-se que tanto as medidas estruturais quanto as não-estruturais são formas de redução de risco a desastres que atuam através da redução do grau de vulnerabilidade, mas é dentro do rol de medidas não-estruturais que o conhecimento e a alteração da percepção da comunidade são importantes para alteração de seu grau de vulnerabilidade, pois relacionam-se com a mudança cultural e comportamental (BRASIL, 2022). Tal aspecto é reforçado por Ren (2016), ao indicarem a existência de uma relação entre o conhecimento e a percepção de risco, o que denota a necessidade de uma eficaz comunicação, bem como o envolvimento do público em todo o processo de gestão dos riscos.

Sobre a percepção de risco, Marchezini (2019) adverte sobre a dificuldade de pessoas, mesmo capacitadas, se sentirem em risco, pois entendem o risco como perigo somente para o outro, mas não para si mesmo. Dessa forma, os autores vêm destacando que esse afastamento em relação ao risco existente pode ser um obstáculo para uma cultura de prevenção e gestão. Ainda assim, Marchezini (2019) reforça a diretriz do Marco de Sendai ao analisar quatro



experiências de educação para Redução de Risco de Desastres (ERRD) no Estado do Rio de Janeiro, apontando a escola como locus privilegiado por já ser vetor de transformação da realidade do seu entorno. Entretanto, deve-se estar atento para a necessidade de se trazer a comunidade escolar para o planejamento das ações de RRD (Ren, 2016).

No Brasil, a ERRD se entrelaça a prática da Educação Ambiental (EA), tanto que Matsuo et al. (2021) consegue identificar similaridade com a EA crítica como: Raízes fundamentadas na justiça social, em valores democráticos e emancipatórios; Desconstrução da realidade socioambiental em busca de uma transformação das causas dos problemas; Formação de grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em busca de soluções às questões socioambientais; Adoção de processos participativos e reflexivos; Formação de sociedades sustentáveis e resilientes; e Fortalecimento do sentido de responsabilidade cidadã e de pertencimento local, partindo de pressupostos políticos, éticos e ideológicos.

Portanto, entendemos que a busca do desenvolvimento sustentável perpassa a redução de risco de desastres (RRD), sendo a EA uma das formas de trabalhar a temática como uma medida não-estrutural com foco na diminuição da vulnerabilidade e, consequente, aumento da resiliência das comunidades.

#### 1.1 O surgimento do Programa RRD Cefet/RJ

No Brasil, Tominaga (2009) esclarece que os principais fenômenos relacionados a desastres naturais são derivados da dinâmica externa da Terra, tais como, inundações e enchentes, escorregamentos de solos e/ou rochas e tempestades, normalmente associados a eventos pluviométricos intensos e prolongados. Tal incidência representa em destaque o Estado do Rio de Janeiro (Silva, 2015), no qual encontram-se as oito unidades de ensino do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ) – Maracanã, Maria da Graça, Nova Iguaçu, Itaguaí, Valença, Petrópolis, Nova Friburgo e Angra dos Reis -, as quais são afetadas direta ou indiretamente pelos desastres, destacando-se os eventos extremos de 2011 e 2022 na serra fluminense. Logo, verifica-se a estratégica participação dessa instituição de ensino, pesquisa e extensão, exercendo papel social proativo como rede de agentes promotores do RRD. Englobando, assim, cidades que são palcos frequentes de desastres socioambientais de relevância local, regional e/ou nacional. Portanto, atuar efetivamente e de maneira integrada pela educação ambiental crítica na difusão do RRD é ponto inevitável para a comunidade interna de servidores e discentes, que convivem com esses eventos próximos do local onde estudam e atuam profissionalmente, contudo necessária igualmente no amparo de práticas educativas junto à comunidade do entorno das unidades descentralizadas.

Isoladamente, temos o Laboratório de Emergências sendo implementado na UnEd de Nova Friburgo desde 2021, na cidade epicentro do desastre do Vale do Cuiabá em 2011. Este evento extremo afeta, em menor proporção a cidade de Petrópolis a jusante, e fomentou não só a criação do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), como a Lei de n. 12608 que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). Tanto o Cemaden, quanto o princípio da Lei n. 12608, seguem o marco internacional de Sendai (2015-30), focando na prevenção como melhor estratégia de mitigação das consequências do desastre. A gestão baseada na redução de risco de desastre aumenta o índice de capacidade de resposta e é menos custosa, sendo o melhor objetivo diante de tantas perdas humanas e



materiais a cada evento que se sucede muitas vezes no mesmo território, e com mais frequência. É nesta fase de atuação que o conhecimento altera a percepção da comunidade para compreensão efetiva e significativa de seu grau de vulnerabilidade, incidindo mudança cultural e comportamental.

Dessa forma, urge a assimilação da prática da RRD pelo Cefet/RJ, já notável pela formação de técnicos de nível de ensino médio e de engenheiros graduados e pós-graduados, adequando-se às finalidades de seu Plano de Desenvolvimento Institucional (CEFET/RJ, 2020), tais como: realizar pesquisa e inovação nas diversas áreas do conhecimento, estimulando o desenvolvimento de soluções e estendendo seus benefícios à sociedade; promover a extensão mediante integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, desenvolvendo ações interativas que concorram para a transferência e o aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada; e estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo, com responsabilidade social.

Incorporando essa diretriz, o objeto de análise deste artigo é justamente o desenvolvimento recente de ações de educação ambiental crítica integradas pela proposta aprovada pela Diretoria de Extensão do Programa RRD Cefet/RJ, desde outubro de 2022, ano de muita mobilização social em Petrópolis, cidade na qual está localizada uma de suas unidades descentralizadas. A chamada do grupo de docentes cefetianos para a ação conjunta ocorre como desdobramento de um primeiro projeto de extensão do Cefet/RJ UnEd Petrópolis: “No Batuque das Águas do Caxambu”, que já discutia RRD desde 2017, construindo memória social relativa a desastres junto a comunidades como a do Caxambu ou da Tapera (Pinto, 2022). Em novembro de 2018, havia realizado um “Seminário de Desastre: Memória que Previne” (Pinto, 2022), e em dezembro de 2021, renovado esse projeto, é composta uma mesa-redonda virtual “Desastres na Região Serrana: comunicação para prevenção”, com a presença de profissionais de ciências humanas, computacionais e geociências, o qual culmina na formação da Rede Ser.ra, cuja missão é provocar um diálogo participativo entre técnicos e moradores para uma cidade mais resiliente (Lima, 2023).

Os desastres e o contexto da pandemia de Covid-19 aceleram a criação de diversas redes de apoio (Freitas, 2016 e Oliveira, 2016), que até hoje estão ativas porque necessárias ao contexto (como a RIPERC). Em paralelo, então, docentes de diversas áreas do conhecimento das unidades cefetianas de Petrópolis, Maracanã e Nova Friburgo, membros chamadores da formação da Rede Ser.ra, realizam uma primeira reunião, em maio de 2022, para desenvolver um esboço da proposta do Programa RRD Cefet/RJ, neste artigo analisado, que tem como objetivo inicial sensibilizar a comunidade interna e adjacente para que valorizem o reconhecimento de potenciais riscos de desastres associados aos extremos hidrológicos e processos geomorfológicos, e assim melhorem sua percepção do meio ambiente no entorno; mas também em médio prazo capacitar multiplicadores desse conhecimento na comunidade interna do Cefet/RJ, e quanto ao tema de Redução de Riscos de Desastres, para que atuem próximo às residências ou áreas de convívio, especialmente espargindo ações de mitigação de fatores antropogênicos (Melos, 2023a).

Foi realizada, ainda em 2022, uma busca ativa por pares nas demais unidades do





Cefet/RJ e, atualmente, contamos com integrantes em 5 das 8 unidades: Maracanã, Nova Friburgo, Petrópolis, Valença e Nova Iguaçu. Essa equipe de docentes, diante do premente desafio da transdisciplinaridade escolar para mitigar o risco de desastres socioambientais se inspira no internacional Marco de Sendai e na prática da educação ambiental crítica. Contudo, faz-se necessário não ser mais uma Rede e mais um Programa de RRD, mas ter uma avaliação expositiva-crítica como justificativa da elaboração deste artigo.

## **2 MATERIAIS E ANÁLISE METODOLÓGICA**

Pelo objeto de estudo e análise, que é o Programa RRD do Cefet/RJ, e pelas considerações do corpo teórico em educação ambiental crítica (Di Giulio, 2013), há a necessidade de trazer a comunidade escolar para participar ativamente do processo de planejamento de cursos e oficinas, bem como de qualquer outra prática pedagógica, principalmente, no caso da RRD. Bastante comum na educação brasileira, essa lacuna, se não preenchida através de estratégias de reconhecimento das demandas dessa comunidade escolar, não preenche os princípios e demandas de uma ERRD que seja crítica e progressista, concordando com Marchezini (2019, p. 116).

Metodologicamente, iremos realizar um balanço entre as ações planejadas e realizadas pelo Programa, durante o ano de 2023, contando com a parceria entre as unidades do Cefet/RJ, tentando começar a preencher o hiato institucional de ações integradas em educação ambiental crítica pela redução de risco de desastres no Estado do Rio de Janeiro, com turmas de formação de médio-técnico em Estradas, Enfermagem, Telecomunicações, Meteorologia, pós-graduação em Engenharia Ambiental.

Na construção deste trabalho se utilizou uma abordagem de natureza qualitativa exploratório-descritiva (Gil, 2008), se enquadrando quanto ao objeto como estudo de caso único. Para se conhecer melhor e avaliar a implementação de um programa de extensão em educação ambiental crítica, precisamos explorar suas ações, descrevendo os objetivos, os agentes envolvidos e os elementos que contribuem e explicam a ocorrência dessa prática educativa, para maior compreensão de como se dá esse processo. Para Thiollent (2011), a atual pesquisa se enquadra como Pesquisa-ação, na qual a análise da ação ocorre junto da busca da prática mais adequada para solucionar um problema. Portanto, a:

pesquisa-ação tem por finalidade possibilitar aos sujeitos da pesquisa, participantes e pesquisadores, os meios para conseguirem responder aos problemas que vivenciam com maior eficiência e com base em uma ação transformadora (PICHET, et al. 2016, p.54).

Ao realizar este estudo de caso, a partir das considerações finais, pode-se formular novas perspectivas de integração dos docentes do Cefet/RJ em suas respectivas áreas acadêmicas quando a novas práticas de ensino, pesquisa e extensão. Além, enquanto pesquisa exploratório-descritiva, destaca-se as características das ações extensionistas tradicionais à instituição, mas que foram aproveitadas ou são mais relevantes para a presença efetiva e cotidiana de RRD na instituição. Este tipo de pesquisa é característico do uso da observação



sistemática, tal qual o próprio Programa começou suas ações a partir de questionário exploratório dos sentidos da percepção de risco de sua comunidade interna para então elaborar propostas junto aos alunos que começaram a se envolver no projeto, se voluntariando ou obtendo créditos em estágio.

Esse formulário com perguntas objetivas e subjetivas para aferir a percepção de risco de desastres da comunidade interna foi apresentado em análise no III Encontro Nacional de Desastres e no VI Congresso Brasileiro de RRD (Melos, 2023a e 2023b). Em 2023, foi criado o perfil no aplicativo Instagram @programarrdcefetrj, hoje com 219 seguidores (ref. set/2024), que produz e compartilha conteúdo sobre RRD e que, em especial, é o veículo de divulgação dos eventos realizados pelo Programa ao longo do ano e de apresentação da equipe e resultados das suas pesquisas individuais. Este, apesar de mensurar interesse pela temática, relacionamento com outros programas e perfis de pesquisadores afins, e praticar educação ambiental nas postagens do feed, é bem mais complexo de análise exploratória-descritiva.

Portanto, a seguir, será feita a descrição detalhada do processo de construção do Programa RRD Cefet/RJ a partir da análise crítica do seu desenvolvimento e realização de quatro mesas-redondas.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Como o Programa RRD Cefet/RJ é pensado em maio de 2022 e aprovado logo mais em outubro, ainda neste ano puderam ser realizadas duas mesas-redondas na Semana de Extensão do Cefet/RJ (SEPEX 2022): “A Percepção de Risco de Desastre no CEFET/RJ”, primeira apresentação e reforço de divulgação para se ter mais respondentes do questionário de percepção de risco da comunidade interna às oito unidades cefetianas, que ocorreu presencialmente na unidade Maracanã, e “Projetos do Cefet/RJ pela redução de risco de desastre”, cujos participantes foram os docentes primeiros do Programa que aproveitaram a oportunidade para se apresentarem as pesquisa individuais de RRD e para conseguir reconhecer potenciais parcerias, que ocorreu de forma virtual, pela UnEd Petrópolis, ainda sem energia por conta do desastre de fevereiro e março que prejudicou a estação de força, além de danificar 90% do acervo da biblioteca e um laboratório de informática. Por essas duas rodadas, o Programa RRD Cefet/RJ socializa seus objetivos para a instituição e o entorno.

Em janeiro de 2023, foi realizada nova reunião para avaliação das atividades realizadas e para nova proposição de ações, assim como para propor nova campanha de engajamento de membros, em especial de unidades das quais ainda não temos representantes. Em 26 de abril, o Cefet/RJ celebra no salão nobre da unidade de Petrópolis um acordo de cooperação técnica (ACT) com a ong Associação Global para Resiliência, Redução do Risco de Desastres e Meio Ambiente (Garde) - a partir da ponte de encontro entre pessoas e instituições que é a Rede Ser.ra acima apresentada -, para campo de estágio, e que teve como contrapartida uma série de seminários e workshops sobre RRD.



Figura 1 – Fotografia da celebração de acordo de cooperação técnica entre o Cefet/RJ UnEd Petrópolis e a ong Garde, realizadas no salão nobre, no dia 26/04/23.



Fonte: Créditos do autor.

Nessa oportunidade, aproveita-se para divulgar à imprensa local não só o ACT, mas também o próprio Programa e a intenção de reunir pesquisadores e servidores de órgãos públicos e privados em seminários temáticos diversos, embora todos voltados à gestão de risco de desastre. As Redes e parcerias que se formalizam demonstram, ou mesmo comprovam, que para lidar com desastres apenas consegue-se na confluência de diversos saberes, e que todos os envolvidos importam devido à complexidade das fases de ameaça, exposição, vulnerabilidade e capacidade de resposta.

Por isso, das mesas redondas realizadas em seguida à parceria Garde/Cefet, inicia-se a reflexão com o “Seminário Diálogos Intersetoriais como resposta aos desafios na Gestão de Risco de Desastres”, contando com falas de diversos setores públicos e privados, em 19 de junho, na UnEd Petrópolis. A atividade híbrida teve a duração de duas horas e meia, e promoveu a apresentação de iniciativas e debate entre entidades comprometidas com a prevenção e redução do risco de desastres no Estado do Rio de Janeiro. Os expositores apresentaram suas experiências no fortalecimento do diálogo e da interação intersetorial como ferramenta estratégica para a prevenção e redução do risco de desastres: o engenheiro civil Luis Carlos Oliveira da Theopratique, empresa privada responsável pela elaboração do plano municipal de redução de risco de desastre de Petrópolis, Denise Tarin, coordenadora do GT Desastres do Ministério Público do Rio de Janeiro, Rafaela Fachetti do Comitê Piabanha, Cel. Gil Kempers da Defesa Civil de Petrópolis, Gisela Simas da ong SOS Serra que oferece cursos de primeiros socorros e salvamento em desastres, e da aluna Andressa Coutinho do curso de engenharia ambiental do Cefet/RJ. Após as apresentações, espaço para debate e rodada de perguntas e respostas, contando o evento com a presença presencial ou virtual de 39 pessoas que assinaram a lista de presença, visto que houve transmissão ao vivo pela internet, tanto da comunidade interna, quanto externa ao Cefet/RJ. As falas ocorridas nessa primeira mesa em parceria com a Ong Garde culminaram na questão do planejamento urbano, ensejando a proposição da mesa seguinte.

Em 27 de setembro, na sede situada no Maracanã, ocorreu também de forma híbrida, pois pretende-se alcançar o público das oito unidades cefetianas, sendo transmitida e gravada pelo aplicativo Microsoft Teams, em torno de duas horas, o “Seminário Moradia e Desastres”, com acintosa presença de 56 pessoas entre discentes, docentes e comunidade externa. Essa atividade promoveu a discussão sobre a questão das moradias no Estado do Rio de Janeiro, cujo contexto de crescimento urbano desordenado tem relegado as classes mais baixas para áreas

mais suscetíveis a ocorrência de desastres socioambientais. Tivemos a participação integrando a mesa: Waldir Peres, geógrafo do Instituto Estadual de Engenharia e Arquitetura do Estado do Rio de Janeiro; Ana Paula Fonseca, engenheira civil e professora do Cefet/RJ; Antonio Xaolin, líder comunitário da Rocinha; e Pedro Henrique Rodrigues, arquiteto do atelier Summary, remotamente de Portugal.

Figuras 2 e 3 – Fotografias do Seminário Moradia e Desastres, realizado no Auditório 2 do Cefet/RJ Maracanã, dia 27/09/23, de forma híbrida.



Fonte: Créditos do autor.

Os expositores apresentaram, dentro de suas especialidades e experiências, contribuições para compreender o problema, suscitando debate necessário para futuras mudanças nesta dinâmica. Após perguntas e respostas, esta destaca-se com relação às primeiras experiências, pois alunos do ensino médio técnico em Estradas e da graduação em Engenharia Ambiental participaram da escolha dos membros da mesa até a análise do formulário de avaliação. Foi uma experiência marcante e motivadora, avaliada como verdadeiramente capaz de realizar a educação ambiental crítica com a participação de todos os atores ou agentes cidadãos do processo. A participação e fala autêntica de um morador da favela da Rocinha nos sensibiliza da realidade da convivência com o risco em espaços de extrema vulnerabilidade social, pois nem sempre somos tão sabedores.

Figura 4 – Gráfico de análise de avaliação realizada com relação ao Seminário Moradia e Desastres, realizado no Auditório 2 do Cefet/RJ Maracanã, dia 27/09/23, de forma híbrida.



Fonte: Créditos do autor.

Na avaliação que os alunos envolvidos elaboraram para esta mesa redonda, tivemos três perguntas bem objetivas, das quais chama atenção o resultado acima, com a proporção entre aqueles que acharam a atividade relevante do montante a maior que respondeu ser interessante para a formação profissional extensionista.



Na Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão do Cefet/RJ (SEPEX 2023), em outubro, o Programa RRD Cefet/RJ teve um stand de exposição no pátio azul do Maracanã, que contou com a participação especial do projeto Encosta Viva da UFRJ, com maquete que reproduz o risco de deslizamento de encostas íngremes com a incidência de pluviosidade, agravado pela ocupação antropogênica desordenada, a atividade dinâmica gerou grande interesse dos visitantes da feira que pararam para ver e perguntar sobre o que está sendo demonstrado.

No mesmo evento, o programa também promoveu uma quinta mesa redonda: “Como ser um multiplicador de práticas educativas em redução de risco de desastres?!”. Convidamos para esta mesa três pesquisadores da área com notável prática junto a sociedades vulneráveis: Patricia Matsuo que tem doutorado e livro publicado em práticas educativas na era dos desastres, cuja participação teve que ser remota por conta de outro compromisso presencial no mesmo dia no Estado de São Paulo; Tomas Duek que é doutorando e promove oficinas de mapeamento de risco na escola que leciona em Nova Friburgo/RJ, e Wellington Oliveira com longa experiência pela Defesa Civil de Maricá/RJ em ações de formação junto aos núcleos comunitários. A mediação foi realizada pela coordenadora do Programa professora Patrícia Lima. Registramos a presença de 23 pessoas, em auditório no Cefet/RJ Maracanã, apesar da Sepex ocorrer na mesma Semana nacional de Ciência e Tecnologia. Comenta-se esta experiência pela referência dos próprios expositores convidados: pela Matsuo (2023) de que passamos já da inexistência sistemática de práticas educativas em RRD para uma necessidade de análise exploratória profunda sobre não só resultados, mas das formas e impactos sociais da prevenção; pelo Duek (2023) de que a sala de aula produz saberes públicos na diversidade de disciplinas do currículo escolar; e pelo agente de Defesa Civil Wellington Oliveira de que é com o envolvimento participativo da comunidade que se atua em prevenção de risco de desastres.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Rede Interinstitucional para Educação em Situação de Emergência (2022) esclarece que a prática de Redução de Risco de Desastre começa pela sala de aula, nos diversos níveis de ensino e pesquisa, mas precisa ter presença também nas ações junto às comunidades vulneráveis, como assumida responsabilidade social. A partir de foco na prevenção, promovemos ações que capacitem multiplicadores na comunidade quanta ao tema, especialmente quanta a educação ambiental. Dentro das ações propostas pelo Programa RRD Cefet/RJ, perseguimos os princípios do Marco de Sendai 2015-2030, através da divulgação de conhecimento sobre a parte técnica do risco de desastre, mas também sobre prevenção, mitigação, preparação, resposta, recuperação e reabilitação. Até o presente momento, as ações ocorreram, principalmente, através da extensão, visto a dificuldade em construção de ações sistemáticas.

Como preconizado pela RRD, ERRD e GRD, tentamos a inserção de múltiplos atores nos debates, mas também na construção das ações. Infelizmente, esbarramos na dificuldade de participação dos discentes, amplamente sobrecarregados com seu currículo básico assim como as diversas possibilidades de atividades extras. Para uma EA crítica o engajamento é condição básica, portanto, estamos reformulando as práticas propostas para serem mais atrativas ao



público interno, seja através de atividades mais dinâmicas voltadas para os alunos do ensino médio técnico integrado ou de caráter mais prático voltado aos alunos da graduação e servidores das diferentes unidades. Assim, voltamos ao início do projeto com a construção de redes, as quais precisam ser fortalecidas continuamente para sucesso de um programa de extensão intercampi.

## 5 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria de Proteção e Defesa Civil. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil. **Atlas Digital de Desastres no Brasil**. Brasília: MDR, 2022. Disponível em: <<https://www.defesacivil.sc.gov.br/municipios/gestao-de-risco-o-que-e/>>. Acesso em: 29 nov 2023.

CEFET/RJ. **Plano de Desenvolvimento Institucional (2020-2024)**. Rio de Janeiro: Cefet/RJ, 2020. Disponível em: [https://www.cefet-rj.br/attachments/article/3909/PDI%20CONSOLIDADO%20v\\_9\\_0.pdf](https://www.cefet-rj.br/attachments/article/3909/PDI%20CONSOLIDADO%20v_9_0.pdf) Acesso em: 30 nov 2023.

DI GIULIO, G. M.; FIGUEIREDO, B. R.; FERREIRA, L. da C. Avaliação, comunicação e percepção de riscos associados a desastres naturais: uma contribuição aos estudos ambientais. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 65, n. 4, p. 51-53, 2013. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252013000400018&lng=en&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252013000400018&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 26 Ago 2023.

DUEK, T. C. N.; MORENO, L. C. M.; MACHADO, L. S.; SANTOS, A. C. V.; FREITAS, L. E.; COELHO NETTO, A. L. Mapeamento participativo em uma escola do ensino médio para redução dos riscos de desastres (RRD): um estudo na bacia-escola de São Geraldo, Nova Friburgo (Rio de Janeiro). **Educação Ambiental (Brasil)**. Nova Friburgo, v. 4, n. 2, p. 46-57, 2023.

FREITAS, L. E.; COELHO NETTO, A. L. Reger Córrego Dantas: Uma Ação Coletiva Para Enfrentamento de Ameaças Naturais e Redução de Desastres Socioambientais. **Ciência & Trópico**, v. 40, n. 1, p.165-190, 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

INEE. Rede Interinstitucional para a Educação em Situações de Emergência do Redução do Risco de Desastres (RRD). Disponível em: <https://inee.org/pt/eie-glossary/reducao-do-risco-dedesastres-rrd> . Acessado em 11/07/2022.

LIMA, P. F de S. De Seminário Que Previne à Rede Que Integra: Ações De Extensão Em Petrópolis/RJ. Anais do III END - Encontro Nacional de Desastres da ABRHidro. 2023. Disponível em: <https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=14483> Acesso em: 30 nov 2023.

MARCHEZINI, V.; MENDONÇA, M. B.; SATO, A. M.; ROSA, T. C. S.; ABELHEIRA, M. Educação para Redução de Riscos e Desastres: Experiências Formais e Não Formais no Estado do Rio de Janeiro. **Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ**, v.42, n.4, p.102-117, 2019.

MATSUO, P. M. **Muito além da chuva: práticas educativas na era dos desastres**. Coimbra: Riscos, 2023.

MATSUO, P. M., SILVA, R. L. F. Desastres no Brasil? Práticas e abordagens em educação em redução de riscos e desastres. **Educar em Revista**, v. 37, p.1-22, e78161, 2021.

MELOS, A. R., PESSOA, F. A. e LIMA, P. F. S. A Implementação do Programa de Extensão de Redução de Risco de Desastre no Cefet/RJ. Anais do III END - Encontro Nacional de Desastres da ABRHidro. Rio de Janeiro: ABRHidro, 2023a. Disponível em: <https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=14398> Acesso em: 30 nov 2023.



MELOS, A. R., PESSOA, F. A. e LIMA, P. F. S. Percepção de Risco da Comunidade Interna do Cefet/RJ: Compreender para Propor Ações Extensionistas. Caderno de Resumos do IV Congresso Brasileiro de Redução de Risco de Desastres. Rio de Janeiro, ABRRD, 2023b, p. 112-113. Disponível em:

[https://geo.ufes.br/sites/geografia.ufes.br/files/field/anexo/\\_cad\\_resumo\\_cbrdd\\_2023b\\_0.pdf](https://geo.ufes.br/sites/geografia.ufes.br/files/field/anexo/_cad_resumo_cbrdd_2023b_0.pdf) Acesso em: 30 nov 2023.

OLIVEIRA, S. S.; PORTELLA, S.; SIQUEIRA, A.; FREITAS, M. Desnaturalização dos desastres e mobilização comunitária: Redes e Rodas. **Ciência & Trópico**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, p.13-36, 2016.

PICHETH, S. F., CASSANDRE, M. P., & THIOLENT, M. J. M. Analisando a pesquisa-ação à luz dos princípios intervencionistas: um olhar comparativo. **Educação**, v.39, n.4, s3-s13, 2016.

PINTO, C. F. de; LIMA, P. F. de S. No Batuque das Águas do Caxambu: extensão em diálogo. Anais da 16ª edição do Fórum Internacional de Turismo do Iguassu, on-line, 2022, p.1-19. Disponível: Acesso em: 30 nov 2023.

REN, X., CHE, Y., YANG, K., TAO, Y. Risk perception and public acceptance toward a highly protested Waste-to-Energy facility. **Waste management**, v. 48, p. 528-539, 2016.

SILVA, C.A.M. Os desastres no Rio de Janeiro: conceitos e dados. **Cadernos do desenvolvimento Fluminense**, p. 55-71, 2015.

SULAIMAN, S. N. (Coord.) **Caderno Técnico GIRD+10 Gestão Integrada de Riscos e Desastres**. Brasília-DF: Ministério do Desenvolvimento Regional, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/Caderno\\_GIRD10\\_.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/protecao-e-defesa-civil/Caderno_GIRD10_.pdf) Acesso em: 22 dez 2021.

THIOLENT, M. **Metodologia da investigação-ação**. São Paulo: editora Cortez. 2011.

TOMINAGA, L.K. Desastres naturais: por que ocorrem? In: TOMINAGA, L.K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. (Orgs). **Desastres Naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico. 2009, p. 39-52.

UNISDR. **Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres**. S/I., UNISDR, 2015. Disponível em: <http://www.defesacivil.pr.gov.br/arquivos/File/Marco/MarcodeSendaiPortugues.pdf>>. Acesso em: 13 nov 2018.