

RESEARCH ARTICLE

A percepção dos estudantes do EMI do IFC campus São Bento do Sul acerca dos eventos naturais que ocorrem na cidade de Rio Negrinho - SC

Helen Carolina Ferreira Santos ^{a,1}, **Cloves Alexandre de Castro** ^{b,2}

(a) Mestranda do curso Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional - ProfEPT. | Coordenadora do Registro Acadêmico e Cadastro Institucional do Instituto Federal Catarinense | Santa Catarina, BR | **Lattes ID:** <http://lattes.cnpq.br/7754201891264752>


(1) **E-mail** (Corresponding author): helen.cfsantos@gmail.com

(b) Pós-Doutorado em Geografia na Universidade de São Paulo-USP | Professor do Instituto Federal Catarinense (IFC-Blumenau) | Santa Catarina, BR | **Lattes ID:** <http://lattes.cnpq.br/3122759041294108>

(2) **E-mail** (Corresponding author): cloves.castro@ifc.edu.br

História do artigo / Article history

Recebido: 10 agosto 2021 | Aceito: 02 janeiro 2022 | Publicado online: 21 março 2022.

© O(s) Autor(es) 2021 | Publicado por RBRAEM. Este artigo é publicado com acesso aberto sob os termos da licença internacional Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY-NC 4.0). 

RESUMO

O presente artigo refere-se a uma pesquisa que está em andamento no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Com o objetivo de conhecer a percepção dos estudantes acerca dos desastres que ocorrem na cidade de Rio Negrinho, foi aplicado um questionário com perguntas abertas com estudantes do primeiro ano do Ensino Médio Integrado - EMI do IFC campus São Bento do Sul. Utilizamos do referencial teórico Araújo e Frigotto (2015) e Ramos (2008) para conceitualizar a EPT e Educação Integral. Para esclarecerem os conceitos de vulnerabilidade, risco, perigo, desastres, foram utilizados textos de Mattedi (1999); Medeiros e Barbosa (2016); Cunico e Fiori (2014); Santos (2015) entre outros. Com as respostas dos estudantes nota-se que eles não têm ainda a noção

clara dos significados desses conceitos, apresentando apenas a causa dos eventos. A partir das respostas dos estudantes foi elaborada uma HQ que contextualizou de forma crítica e pedagógica esses conceitos.

Palavras-chave | EPT. Desastres. Rio Negrinho-SC

ABSTRACT / RESUMEN

The perception of EMI students at IFC São Bento do Sul campus about natural events that occur in the city of Rio Negrinho - SC

Abstract | This article refers to a research that is underway in the Professional Master's Degree in Professional and Technological Education (ProfEPT). In order to understand the perception of students about the disasters that occur in the city of Rio Negrinho, a semi-structured interview was applied with students from the first year of Integrated High School - EMI at IFC São Bento do Sul campus. Using the theoretical framework Araújo and Frigotto (2015) and Ramos (2008) to conceptualize EPT and Integral Education. To clarify the concepts of vulnerability, risk, danger, disasters, texts by Mattedi (1999) were used; Medeiros and Barbosa (2016); Cunico and Fiori (2014); Santos (2015) among others. With the students' answers, it can be seen that they still do not have a clear notion of the meanings of the concepts, presenting the cause of the events. Based on the answers, a comic will be created that will critically and pedagogically contextualize these concepts.

Keywords | EPT. Disasters. Rio Negrinho-SC

La percepción de los estudiantes de EMI en el campus de IFC São Bento do Sul sobre los eventos naturales que ocurren en la ciudad de Rio Negrinho - SC

Resumen | Este artículo hace referencia a una investigación que se encuentra en curso en el Máster Profesional en Educación Profesional y Tecnológica (ProfEPT). Para comprender la percepción de los estudiantes sobre los desastres que ocurren en la ciudad de Rio Negrinho, se aplicó uno cuestionarios con preguntas abiertas con estudiantes de primer año de Bachillerato Integrado - EMI en el campus de IFC São Bento do Sul. Utilizando la teoría Marco Araújo y Frigotto (2015) y Ramos (2008) para conceptualizar EPT y Educación Integral. Para aclarar los conceptos de vulnerabilidad, riesgo, peligro, desastres, se utilizaron textos de Mattedi (1999); Medeiros y Barbosa (2016); Cunico y Fiori (2014); Santos (2015) entre otros. Con las respuestas de los estudiantes, se puede observar que aún no tienen una noción clara de los significados de los conceptos, presentando la causa de los hechos. A partir de las respuestas se elaborará un cómic que contextualizará crítica y pedagógicamente estos conceptos.

Palabras-clave | EPT. Desastres. Rio Negrinho-SC

Introdução

Inundações são desastres causados por fenômenos naturais que afetam as sociedades por meio de problemas decorrentes do desastre em si e agravados pela própria organização da sociedade no que se refere a: saúde, econômico, habitação, etc. Dos diversos tipos de fenômenos naturais como, terremotos, maremotos, tempestades, seca,

ressaca, as inundações são os que possuem maior impacto, atingindo centenas de milhares de pessoas todos os anos (GOERL; KOBİYAMA; PELLERIN, 2012, p. 82). Dados do Emergency Events Database EM-DAT (2019, s.p) de 2018 revelam 315 eventos originados por fenômenos naturais no mundo, que resultaram em 11.804 mortes, mais de 68 milhões de pessoas afetadas e um prejuízo econômico de mais de US\$ 131,7

bilhões de dólares. Desses desastres os mais fatais foram os terremotos, com 45% e logo em seguida as inundações, com 24% das mortes. A quantidade de pessoas afetadas por inundações representou 50% do total, seguido pelas tempestades que representaram 28%. No Brasil, dos principais desastres ocasionados por fenômenos naturais, os mais recorrentes são as secas na região Nordeste¹ e as chuvas na região Sul. De acordo com o Conselho Nacional dos Municípios (2018), a região Sul do Brasil emitiu mais de 9 mil decretos devido as inundações. Segundo o Anuário Brasileiro de Desastres Naturais (2014, p. 36), essa região é historicamente marcada pela frequência e variedade de eventos atípicos como o furacão Catarina em 2004 e recentemente, em 2020, o Ciclone Bomba. Constantemente a região é afetada por alagamentos, inundações, escorregamentos, estiagens, vendavais, tornados, nevoeiros e ressacas.

A cidade de Rio Negrinho está localizada no Planalto Norte Catarinense e faz divisa com sete municípios, entre eles, a cidade de São Bento do Sul, que abriga um dos 15 campi do Instituto Federal Catarinense - IFC, e não possui atualmente uma política efetiva que abarca a questão dos desastres, apesar da cidade sofrer com os danos causados pelas inundações. No campus há estudantes do ensino médio integrado – EMI e da graduação, residentes no município de Rio Negrinho.

Inundações são eventos recorrentes na cidade de Rio Negrinho e o centro urbano muito próximo das margens do rio é um agravante. Desde 1891 ao menos 23 inundações foram registradas no município: 1891, 1911, 1913, 1920, 1925, 1926, 1937, 1946, 1983, 1984, 1992, 1995, 1997, 1998, 1999, 2004, 2005, 2007, 2008, 2009, duas em 2010 e 2014. (GIGLIO; KOBAYAMA, 2011; ESTADO DE SANTA CATARINA, 2017, p. 5). Das inundações citadas, as que ocorreram nos anos de 1983, 1992 e 2014 foram consideradas as mais severas, quando as águas do rio chegaram a 9,3 m; 9,37 m; 7,0 m acima do seu nível normal

respectivamente. Elas causaram muitos danos e prejuízos e entraram para a história do município como as maiores inundações. (ESTADO DE SANTA CATARINA, 2017, p. 5).

Com o objetivo de criar um produto educacional no âmbito da Educação Ambiental que problematize os desastres ocorridos na cidade de Rio Negrinho, fez-se necessário realizar, primeiramente, buscas na literatura para o embasamento do problema nos aspectos técnicos, pedagógicos, teóricos e metodológicos; realizar o resgate nas literaturas sobre os fatos ocorridos no município, bem como o das leis que regulam o assunto, cuja compreensão é fundamental; em seguida buscamos nos estudantes quais seriam as suas percepções acerca do tema desastres e os conceitos que a ele são decorrentes, como risco, perigo e vulnerabilidade.

Fundamentação teórica

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – RFEPCCT foi reorganizada a partir da Lei 11.892/08 que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), com a junção de 39 Escolas Agrotécnicas Federais, 31 Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), 8 Escolas Técnicas Federais (BRASIL, 2008, art.5º) e 8 Escolas Técnicas Federais vinculadas às universidades federais (BRASIL, 2008, Anexo II), distribuídas nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. Os IFs ofertam cursos de ensino médio integrado ao técnico, cursos técnicos nas modalidades subsequentes e concomitantes, cursos de qualificação profissional, ProEJA, tecnólogos, licenciaturas, bacharelados e pós-graduações (*stricto sensu e lato sensu*) (BRASIL, 2008). Os Institutos Federais possuem como proposta aliar a formação acadêmica com a preparação para o mundo do trabalho, sendo o trabalho em seu sentido ontológico e histórico, interligando-se à tecnologia, à ciência e a cultura, visando à formação humana integral, com conhecimentos, princípios e valores que

¹ Importante ressaltar que o semiárido nordestino é um bioma natural e que a situação de desastre se configura no momento em que o Estado brasileiro

não viabiliza as condições necessárias de vida na região semiárida mais populosa do mundo (EDITOR, 1999).

intensifiquem a ação humana para os caminhos mais dignos e justos. Segundo Araújo e Frigotto (2015 p. 63) a oferta do ensino integrado é uma proposição pedagógica que tem o compromisso com a “utopia de formação inteira, que não se satisfaz com a socialização de fragmentos da cultura sistematizada”. Por isso o projeto do ensino integrado, precisa ter conteúdo político-pedagógico comprometido com as práticas formativas integradoras, para que possa favorecer os sujeitos (professores e estudantes, principalmente), nas suas emancipação e ampliação de seus conhecimentos. Ao compreender o ensino integrado nessa perspectiva é necessário que haja questionamento sobre modelos reducionistas de ensino, cujas características, principalmente para os estudantes da classe operária, são o desenvolvimento das suas capacidades cognitivas e instrumentais em detrimento ao conhecimento das forças criativas e da sua autonomia política e intelectual (ARAÚJO; FRIGOTTO, 2015, p. 63). No mesmo sentido dos autores supracitados, Ramos (2008, p. 14), ao se referir sobre a integração, discorre sobre a oferta do ensino médio com a educação profissional. Segundo ela, para que haja a formação omnilateral do sujeito precisa que se cumpram algumas diretrizes ético-políticas, como a

[...] integração de conhecimentos gerais e específicos; construção do conhecimento pela mediação do trabalho, da ciência e da cultura; utopia de superar a dominação dos trabalhadores e construir emancipação - formação de dirigentes (RAMOS, 2008, p.14) (grifos nossos).

Nesse sentido compreendemos que a proposta de educação profissional em tela busca unificar o que a dinâmica do modo de produção capitalista tende a fragmentar, ou seja, a articulação entre formação humana que permita perceber e se apropriar dos sentidos ontológicos do trabalho e do domínio dos processos de produção que viabilizam a nossa reprodução enquanto Ser. Em outras palavras, a mesma natureza do debate da inseparabilidade homem-

natureza que o discurso do capitalismo tende a dividir. A partir do momento que o homem passa a produzir a sua existência através do trabalho por meio da transformação da natureza o conceito de natureza passa cada vez mais a se distanciar do mito da natureza intocada e ao mesmo tempo a se aproximar da natureza humana e de suas práticas sociais de reprodução de acordo com o modo de produção da época em questão. Diante disso compreendemos que nada é natural (nem os desastres) na sociedade humana, tudo foi “construído” e, portanto, pode ser mudado. Na luta pela sobrevivência, o homem, a todo o momento teve a necessidade de conhecer, entender e a utilizar-se do mundo que o cerca, assim, diferente dos animais que se adaptam à natureza, o homem tem a necessidade de adaptar a natureza para si. De acordo com Matteddi (1999), seria um engano analítico, considerar que os locais afetados pelos desastres, atinjam com a mesma intensidade todas as regiões e a todas as classes sociais. Segundo Thouret e D’Ercole (1996)

No total, 90% das vítimas e 75% dos danos econômicos dos desastres naturais ocorrem nos países em desenvolvimento e especialmente em suas cidades. *Maior vulnerabilidade se torna endêmica nas áreas urbanas dos países em desenvolvimento, pois concentram as populações mais numerosos e mais expostas a riscos naturais* (terremotos, inundações, erupções vulcânicas, deslizamentos de terra), *tecnológico* (incêndios, poluição) e *social* (insegurança) (THOURET; D’ERCOLE, 1996, p. 410, grifos nossos, tradução livre).

Matteddi (1999, p. 28-31) relacionou quatro aspectos aos processos de desenvolvimento socioeconômicos de países subdesenvolvidos: o padrão de manejo dos recursos naturais; distribuição espacial da população; práticas de uso do solo; confiança quase que irrestrita na aplicação de medidas de confrontação baseadas na implantação de obras hidráulicas. Segundo o autor estes fatores estão interligados e formam um

sistema de interações que diante do aumento do desenvolvimento socioeconômico e a desproteção do ambiente natural, observa-se que os países em desenvolvimento como o Brasil, acarretam problemas como a segregação socioterritorial. O motivo se dá pela falta e ineficiência de planejamento urbano, motivo de maiores tendências aos grandes impactos dos desastres e às mais diversas vulnerabilidades (MEDEIROS e BARBOSA, 2016, p. 144). Vulnerabilidade é um conceito polissêmico assim como são os termos risco e perigo. Não há um consenso formal sobre o significado vulnerabilidade. Cunico e Oka-Fiori asseveram que:

A vulnerabilidade deve, portanto, considerar os aspectos físicos, ambientais, técnicos, dados econômicos, psicológicos, sociais, políticos; em outras palavras, não deve ser somente definida por meio de um índice científico ou técnico, mas devem ser inseridos na análise outros aspectos, tal como a capacidade de resposta institucional, que muitas vezes não é adequada à situação de risco vivenciada ou a uma crise existente (CUNICO; OKA-FIORI, 2014, p. 2).

Cannon *et al.*, (2003, p. 4) referem-se à vulnerabilidade como “uma maneira de conceituar o que pode acontecer a uma população identificável sob condições de riscos e perigos”. Em linhas gerais a vulnerabilidade constata a ausência de recursos, a fragilidade de estrutura qualificada, além de ser um dos indicadores para os cálculos de nível de risco e sua possível materialização (MEDEIROS e BARBOSA, 2016, p. 145). Ao realizar atividade independente de sua complexidade, o risco estará sempre presente, da mesma forma como esteve presente desde o princípio da humanidade. Neste sentido, quando se trata do termo surgem diversas abordagens que ocasionam muitas vezes imprecisões conceituais. Segundo a UNISDR (2009, p. 25) o risco é entendido como, “a combinação da probabilidade de um evento e suas consequências negativas”, ideia que segue de acordo com o Glossário da Defesa Civil (CASTRO, 1998, n.p.). Lavell (2000 e 2001) entende o risco como a

probabilidade de perdas futuras, que é estabelecida pela existência e interação de dois elementos: ameaça e vulnerabilidade. Ao considerar que o risco é constituído socialmente, resultado de ações da sociedade, Santos (2015, p. 81) relata que “a percepção, o conhecimento e a consideração do risco podem variar em função da cultura, do nível de desenvolvimento econômico e mesmo do grupo social envolvido”. Em suma o problema do risco é gerado por ações de sujeitos conscientes em termos de prováveis erros ou efeitos negativos (MATTEDI, 1999, p. 40). Desta forma os riscos podem ser menosprezados, intensificados ou reduzidos “pela práxis social, pois um risco é o que a sociedade compreende como tal, ou seja, um produto da cultura, do conhecimento e da reflexão em determinado contexto histórico” (SANTOS, 2015, p. 81).

Segundo Medeiros e Barbosa (2016, p. 147) o entendimento sobre o perigo é essencial para que haja a compreensão do risco, pois, quando se remete ao risco tem-se a relação entre perigo (ameaça) *versus* vulnerabilidade. Nesse sentido pode-se concluir que o perigo é o “evento agressor que pode atingir uma população em situação de vulnerabilidade”. Nesse ensejo Lavell (2001, p. 3) descreve que para existir o perigo é necessário que haja a vulnerabilidade, visto que se não há danos na sociedade decorrente de algum fenômeno natural, então não há a existência da ameaça (perigo), nem do risco, prevalecendo apenas um evento físico, natural, social ou tecnológico sem repercussões na sociedade. Apesar dos perigos ambientais não precisarem da influência humana para ocorrer, os impactos gerados por esses estão estritamente ligados às mediações humanas realizadas no meio ambiente, como a localização das construções de casas, dos materiais utilizados, do tratamento da terra, entre outros. Portanto a intensidade de qualquer perigo “está indissolúvelmente ligada à vulnerabilidade da população afetada” (MEDEIROS; BARBOSA, 2016, p. 148). A partir dessa relação homem/natureza potencializada pelos fenômenos naturais, temos o que se caracteriza desastres.

É importante esclarecer que os desastres “não é um fenômeno natural, incontrolável e inevitável, mas sim, um processo onde a ameaça (perigo) natural encontra uma população em

condições de vulnerabilidade” (CARNEIRO, 2019, p. 9). Segundo a UNISDR (2009, p. 9) o desastre é conceituado como grave perturbação do funcionamento da comunidade ou sociedade e envolvem perdas humanas, materiais, econômicas e ambientais cujos impactos excedem a capacidade da comunidade ou da sociedade afetadas para arcar com os danos por meio dos seus próprios recursos. Dentre os variados desastres as inundações são os eventos que mais ocorrem na região Sul do Brasil. Segundo Castro (1998) a inundação é caracterizada como o “transbordamento de água da calha normal de

rios, mares, lagos e açudes, ou acumulação de água por drenagem deficiente, em áreas que não são habitualmente submersas”. Esse autor classifica as inundações pela magnitude e também pelo padrão evolutivo como: enchente ou inundações graduais, enxurradas ou inundações bruscas e alagamento. A tabela 1 demonstra a classificação das inundações de acordo com o Ministério das Cidades (BRASIL, 2007) e Castro (1998).

Tabela 1: Descrição dos padrões evolutivos das inundações

Classificação	Descrição
Inundação	Processo de extravasamento das águas do canal de drenagem para as áreas marginais (planície de inundação, várzea ou leito maior do rio) quando a enchente atinge cota acima do nível máximo da calha principal do rio.
Enchente ou Inundações Graduais	Elevação temporária do nível d'água em um canal de drenagem devida ao aumento da vazão ou descarga.
Enxurradas ou Inundações Bruscas	Escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte.
Alagamento	Acúmulo momentâneo de águas em uma dada área decorrente de deficiência do sistema de drenagem.

Fonte: Brasil (2007, p. 90-94).

Na tabela 1 a diferença entre os conceitos enchente e inundação pode ser resumida pelo “confinamento ou não das águas de um curso d'água no seu canal de drenagem”. É necessário compreender que esse processo é um fenômeno dinâmico que em determinados pontos podem apresentar características de inundação e em outros com cenários de enchentes. Geralmente, as cidades que sofrem com inundações e enchentes, apresentam como características relevo com largas planícies fluviais, baixas capacidades de drenagem de água, grandes áreas impermeabilizadas e acelerada urbanização (BRASIL, 2007, p. 97).

Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética do IFC, sob o número 29613420.3.0000.8049 e os termos de assentimento e de consentimento (para assinatura dos pais) estavam inclusos no formulário enviado aos estudantes. O caminho para a construção dos dados foi o da pesquisa-ação por meio de questionários com perguntas abertas. Segundo Tripp (2005, p. 445) a pesquisa-ação é uma “estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em

decorrência, o aprendizado de seus alunos”. Ao utilizar questionários com perguntas abertas, buscamos conhecer nos estudantes quais seriam os seus conhecimentos/visões sobre o tema, diferente do questionário estruturado que apresenta uma lista de prováveis respostas (FLICK, 2009, p. 115). De acordo com Batista (2014, p. 30) “a entrevista semiestruturada, ao mesmo tempo que valoriza a posição do pesquisador enquanto direcionador do processo científico, consegue instigar no sujeito entrevistado liberdade para participar da atividade”. Seguindo nestes pressupostos foi elaborado o roteiro com 13 questões, divididas em dois blocos: 1º breves dados dos pesquisados (idade, gênero, etc.), 2º questões sobre o tema da pesquisa.

Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes dos primeiros anos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio - EMI da turma de 2020. O questionário (via formulário Google Formulário) e o vídeo explicativo da pesquisa elaborado pela pesquisadora foram enviados aos estudantes por e-mail os quais tiveram um período para resposta. A aplicação dse deu de forma online devido à pandemia do coronavírus Covid-19 e conforme a Resolução nº 39/2020 – CONSUPER IFC de 24 de agosto de 2020, que estabeleceu a realização das atividades de ensino remotas nos cursos ofertados pelo IFC. Os resultados apresentados no item 4 é referente a primeira etapa da pesquisa que está dividida em três etapas: **Primeira etapa:** coleta de dados por meio de questionários com perguntas abertas sobre os conceitos trabalhados antes da aplicação do produto educacional; **Segunda etapa:** produção e aplicação do produto educacional, e; **Terceira etapa:** nova pesquisa para análise dos

resultados para posterior divulgação/disseminação do produto educacional na comunidade escolar do IFC.

Resultados e discussões

A primeira parte da pesquisa contemplou a opinião dos estudantes do EMI durante os meses de novembro e dezembro de 2020. Participaram 13 estudantes: 6 do sexo feminino (46,15%) e 7 do sexo masculino (53,85%). As idades variaram entre 15 – 17 anos, mas, (61,54%) 8 estudantes, tinham 15 anos. Ainda no primeiro bloco foi perguntado a eles: 1º você reside em Rio Negrinho?; 2º caso tenha marcado sim, mora na cidade há quanto tempo?; 3º caso tenha marcado não, você já visitou a cidade de Rio Negrinho? Dos 13 respondentes, somente 1 mora na cidade de Rio Negrinho e esse vive na cidade desde o seu nascimento. Dos 12 que marcaram não, todos já visitaram a cidade de Rio Negrinho. No segundo bloco foram enviadas as seguintes perguntas: 1º o que você entende por enchentes? 2º O que você entende por inundações? 3º Como você define os termos vulnerabilidade, risco e perigo? Acredita que esses termos possuem relação? 4º O que você entende por desastres, eles são apenas naturais? 5º Quais são os desastres que você já ouviu falar ou presenciou na cidade de Rio Negrinho? 6º Caso tenha presenciado, teria como relatar como ocorreu? 7º O que você acredita que seja a causa desses desastres que ocorrem na cidade de Rio Negrinho e Região? 8º Sobre esta fotografia (Figura 1), você sabe dizer onde fica localizada essa parede? E as marcações superiores, você sabe dizer o que significa?

Figura 1: Marcação utilizada para demonstrar o nível das águas, das inundações severas que ocorram na cidade de Rio Negrinho.



Fonte: Giglio (2010, p. 23). **Legenda:** da marcação superior para inferior, 31/05/1992 e 11/07/1983.

Utilizamos a análise de conteúdo proposta por Bardin (1977, p. 42) que “é um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. Assim buscou-se por meio da análise categorial, fragmentar as respostas dos sujeitos em categorias menores e identificar o que as respostas teriam em comum. Após a transcrição dos questionários com perguntas abertas foram analisadas as respostas dos estudantes. Quando questionados o que entendiam por enchentes, 2 (15,38%) relacionaram as enchentes com a falta de espaço para o acondicionamento das águas; 1 (7,69%) fez a relação da proximidade da cidade com os rios; e outro (7,69%) comentou que as enchentes seria algo natural; os demais, 8 (61,53%) relacionaram as enchentes com a elevação do nível das águas por motivos de chuvas e poluição. Ao serem perguntados o seu entendimento por inundações, 4 (30,76 %) fizeram a diferenciação do local onde as águas alcançavam. De acordo com eles, se configuraria inundação quando as águas atingissem a área urbana; 5 (38,46%) expressaram que só ocorrem inundações quando o solo não consegue absorver a quantidade de água, diante de fortes e constantes chuvas. Os demais, 4, variaram as suas respostas como, a violência das águas (7,69%); localização

da cidade (7,69%); inundação como sinônimo de enchente (7,69%) e o outro estudante (7,69%) não conseguiu definir. De acordo com as respostas para os dois questionamentos (enchentes e inundações) é notável o conhecimento da causa destes eventos, contudo ainda não conseguem conceituar o que realmente seriam. As respostas mais próximas do conceito adotado pelo Ministério das Cidades são dos respondentes:

Para as enchentes.

RESPONDENTE 1 - É quando a água não tem mais espaço, com o curso hídrico já cheio a água vai vazar para a cidade e demais.

RESPONDENTE 3 - Eu compreendo enchente quando o nível da água do rio sobe mais que o normal, por motivos normalmente de chuva.

Para as inundações.

RESPONDENTE 3 - Inundação é quando o nível da água do rio também sobe, porém mais que no caso de enchente, é quando inunda parte da cidade, quando a água invade as construções ou a área em geral da cidade.

Na pergunta 3 ao serem questionados sobre as definições de vulnerabilidade, risco,

perigo e a provável relação entre os termos, foram obtidas as seguintes respostas. Para vulnerabilidade, a maioria 11 (84,61%) não conseguiu definir o que seria, mas em suas respostas expressaram a vulnerabilidade no sentido ruim/trágico, conforme os respondentes 1 e 9. Os outros 2 não conseguiram expressar nenhum conceito para vulnerabilidade.

RESPONDENTE 1 – Vulnerabilidade: uma pessoa indefesa, ou em situação vulnerável.

RESPONDENTE 9 - vulnerabilidade: algo ou alguém que está vulnerável em situações de risco e perigo.

O mesmo comportamento ocorreu quando questionados sobre o risco: 11 (84,61%) expressaram o risco a algo danoso, ruim de acordo com os respondentes 1 e 2; 1 estudante (7,69%) relaciona o risco além de algo ruim, mas também como uma oportunidade boa que possa aparecer; 1 (7,69%) não conseguiu definir.

RESPONDENTE 1 - Risco= é quando algo ou alguém está submetido a um possível dano físico.

RESPONDENTE 2 - risco e perigo para minha tem uma ligação da parte de algo estar ameaçando.

Ao tratar sobre o perigo 10 (76,92%) expressaram como algo ameaçador, principalmente para as pessoas, conforme os respondentes, 9 e 12.

RESPONDENTE 9 - Perigo: situação em que a vida/saúde de alguém está em perigo. RESPONDENTE 12 – Perigo: Quando a algo ou alguma coisa que represente uma ameaça para uma pessoa.

O respondente 10 relacionou o perigo ao risco e chegou à resposta mais próxima do conceito adotado por Laveel (2000 e 2001).

RESPONDENTE 10 - Perigo é uma ou mais condições que têm o perfil de causar ou contribuir para que o Risco aconteça.

De acordo com a perspectiva de Lavell, o cálculo para o risco seria a relação entre a ameaça (ou perigo) *versus* vulnerabilidade representada pela seguinte expressão:

$$R = H * V$$

Equação 1

onde R é risco, H é perigo (ameaça), e V é vulnerabilidade.

Sobre a relação entre os termos, risco, perigo e vulnerabilidade, 10 (76,92%), disseram sim para a relação entre os 3 termos; 2 (15,38%) não declararam se existe relação e 1 (7,69%) declarou que existe relação entre risco e perigo, porém não para a vulnerabilidade. A pergunta 5 questionou sobre o entendimento acerca dos desastres e se eram apenas naturais. Diante disso 10 (76,92) declararam que os desastres não são naturais e que a maioria desses eventos ocorre devido à intervenção do homem na natureza; 2 (15,38%) relacionaram desastres naturais com acidentes ambientais, conforme os respondentes 3 e 5; 1 (7,69%) relacionou desastres naturais com atentado terrorista, como no caso da queda das Torres Gêmeas nos EUA, de acordo com o respondente 7.

RESPONDENTE 3 - Acredito que os desastres não são apenas causados por fatores naturais, mas também por consequência das ações dos seres humanos, um exemplo foi a explosão da caldeira da fábrica de móveis Cimo no município de Rio Negrinho no ano de 1935.

RESPONDENTE 5 - Não necessariamente pois como exemplo pode ocorrer o rompimento de uma barragem, e isso não é um desastre natural.

RESPONDENTE 7 - Desastres são acontecimentos que afetam a sociedade de alguma forma, como exemplo o atentado às torres gêmeas que não foi um acontecimento natural.

As perguntas 5 e 6 questionam se eles já ouviram falar ou presenciaram algum desastre que ocorreu na cidade de Rio Negrinho. As respostas estão relacionadas na tabela 3. O mesmo estudante poderia mencionar mais de um evento.

Tabela 3 – Respostas dos participantes sobre os desastres que já ouviram falar ou presenciaram na cidade de Rio Negrinho.

Respostas	Participantes
Enchentes	11 (84,61%)
Inundações	6 (46,15%)
Tornado	1 (7,69%)
Não lembra	1 (7,69%)

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

As respostas da tabela três coadunam com as notícias publicadas nos portais de jornais da região, que situam a cidade de Rio Negrinho como alvo de inundações e enchentes. Sobre o tornado, destaca-se o evento que ocorreu na cidade em 1932² provocando um rastro de destruição, além dos fortes ventos que ocorreram no mês de agosto/2020³ e deixou várias casas destelhadas. De acordo com as respostas, nenhum dos estudantes presenciou quaisquer eventos, entretanto 2 (15,38%) relataram que não conseguiram ter acesso a cidade, e 1 esteve presente em momento posterior para prestar ajuda às vítimas, conforme o respondente 4.

RESPONDENTE 4 - Não presenciei no momento, mas fui alguns dias em uma escola para ajudar com a organização de comidas/abrigos para quem precisava. Só lembro de ver muita gente com móveis na rua e casas/lojas cheias de marcas de lama bem altas.

A pergunta 7 indaga quais seriam as causas dos desastres que ocorrem na cidade de Rio Negrinho e Região. O estudante poderia apontar mais de uma causa: temos que 6 (46,15%) atribuíram a poluição como fator chave para as

cheias dos rios; 5 (38,46%) consideraram a localização da cidade como condição favorável para as cheias, de acordo com o respondente 5; 2 (15,38%) consideraram que o volume das chuvas é o grande fator para a ocorrência dos desastres, conforme o respondente 3.

RESPONDENTE 5 - O mal planejamento urbano principalmente, no centro de Rio Negrinho que foi todo construído em redor dos rios, na época por causa da móveis cimo, e isso poderia ser evitado primeiramente não tendo construído coisas em volta do rio, outra coisa que influencia muito nessa questão é pela cidade estar encima do rio ele é muito poluído e o solo dele acaba ficando mais alto, e o rio tendo menos "caixa" outro erro sobre o governo municipal foi a proibição dos areeiros tirarem areia do leito do rio, com isso tem o acúmulo de areia e novamente a diminuição da "caixa".
RESPONDENTE 3 - No caso das enchentes e inundações, fatores naturais, como o grande volume da chuva, acredito que esses desastres já aconteciam antes mesmo da colonização da região.

² Para saber mais, acesse: <http://www.jornaldopovorn.com.br/2.1564/o-tornado-de-1932-em-rio-negrinho-1.2259368>. Acesso em: 30 jan. 2021.

³ Para saber mais, acesse: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2020/08/15/tornados-e-tempestades-com-granizo-deixam-rastro-de-destruicao-em-sc.ghtml> Acesso em: 30 jan. 2021.

Na última pergunta os estudantes foram questionados sobre a figura 1, se eles conhecem a

localização da parede e seu significado, temos as respostas na tabela 4.

Tabela 4 – Respostas dos participantes sobre os desastres que já ouviram falar ou presenciaram na cidade de Rio Negrinho.

Respostas	Participantes	
	Conhecem	Não conhecem
Localização da Parede	2 (15,38%)	11 (84,61%)
Significado das marcações superiores	9 (69,23%)	4 (30,76%)

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

O que percebemos com as respostas dos estudantes? Nota-se que o conhecimento sobre os desastres e/ou eventos naturais ainda é incipiente. Tem-se substancialmente conflito conceitual por parte dos estudantes sobre os conceitos perguntados. Segundo Cunico e Oki-Fiori (2014) e Medeiros e Barbosa (2016) é comum que a população vá ao senso comum conceitualizar estes termos e por vezes até tratá-los como sinônimos. Os mesmos autores tratam ainda da polissemia dos termos dentro da comunidade acadêmica. Com essa amostra é possível verificar a fragilidade conceitual desses estudantes acerca de tema que por vezes é recorrente para alguns deles, criando uma lacuna para possibilidades de criação de produtos educacionais que viabilizem a transmissão desses conhecimentos.

Considerações finais

A partir das respostas dos estudantes é possível perceber certa confusão ao responderem o questionário, contudo nota-se que os mesmos conseguem exprimir o que seriam esses termos em sua gênese, ao perceberem vulnerabilidade, risco e perigo como algo ruim e prejudicial à comunidade. Ressalta-se que a maioria dos entrevistados apresentaram as causas geradoras dos desastres objeto da ação do homem sobre a natureza, como a poluição, a localização da cidade, entre outros. Encontramos como desafio nesta pesquisa a falta do contato pessoal com estudantes. Acreditamos que se os questionários com perguntas abertas tivessem ocorridas de

forma presencial, teríamos respostas mais instigadoras. Como desdobramentos das respostas, foi produzida uma HQ que contextualizou esses conceitos de forma descontraída e crítica para os estudantes.

Agradecimentos

A UNIEDU pela concessão da bolsa de estudos.

Referências

1. Anuário brasileiro de desastres naturais. 2013. **Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.** Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. Brasília: CENAD, 2014. p. 106. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosDefesaCivil/ArquivosPDF/publicacoes/Anurio-Brasileiro-de-Desastres-Naturais-2013.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2021.
2. ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 52, n. 38, p. 61-80, ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoequestao/article/view/7956>. Acesso em: 31 jan. 2021.

3. BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 1977.
4. BATISTA, Bruno Nunes. **Geografia no jardim botânico de Porto Alegre: a aventura do conhecimento**. 176f. Dissertação (Mestrado) Ensino de Geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.
5. BRASIL. **Lei nº 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 31 jan. 2021.
6. BRASIL. Ministério das Cidades. **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios**. Instituto de Pesquisas e Tecnologias IPT. 2007. p. 176. Disponível em: <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/mapeamento.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2021.
7. CNM Confederação Nacional dos Municípios. Calamidades causadas por desastres afetam os municípios brasileiros. **Estudos Técnicos – Julho 2018**. vol 10. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/documentos/Decretacoes-de-anormalidades-causadas-por-desastres-nos-Municipios-Brasileiros-10-10-2018-v2.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2021.
8. CANNON, Terry; TWIGG, John; ROWELL, Jennifer. Social Vulnerability, Sustainable Livelihoods and Disasters. **Department for International Development**, p. 1 – 63, 2003.
9. CARNEIRO, Keli Castro. **Caminhos para uma educação em prevenção de desastres com crianças: práticas educativas para uma cultura de prevenção**. Blumenau: Ebook, 2019. 58 f.
10. CASTRO, Antônio Luiz Coimbra. **Glossário de defesa civil: estudo de riscos e medicina de desastres**. Brasília: MPO/ Departamento de Defesa Civil, 1998. 283 p
11. CUNICO, Camila; OKA-FIORI, Chisato. O estado de normalidade e o estado de exceção diante da importância das categorias de “Vulnerabilidade”, “Risco” e “Resiliência”. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 15, n. 52, p. 1-20, dez. 2014. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/24840/15956>. Acesso em: 31 jan. 2021.
12. EDITOR, O . Nordeste sertanejo: a região semi-árida mais povoada do mundo. **Estudos Avançados**, v. 13, n. 36, p. 60–68, 1999. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9475/11044>. Acesso em: 07 fev. 2021.
13. EM-DAT Emergency Database. OFDA/CRED – **Natural Disasters 2018**. Brussels, Belgium, 2019.
14. ESTADO DE SANTA CATARINA. Prefeitura de Rio Negrinho. **Plano de contingência de proteção e defesa civil - Plancon Rio Negrinho - Inundações e movimento gravitacional de massa**. Rio Negrinho, 2017. Disponível em <https://www.rionegrinho.sc.gov.br/download.php?id=3154> Acesso em 31 jan. 2021.
15. FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
16. GIGLIO, Joana Nery. **CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INUNDAÇÃO EM RIO NEGRINHO-SC**. 2010. 85 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/124510/231.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 31 jan. 2021.

17. GIGLIO, Joana Nery; KOBAYAMA, Masato. Uso de registros históricos para análise de inundações: estudo de caso do município de Rio Negrinho-SC. In: XIX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2011, Maceió. Anais... Maceió: ABRH, 2011. p. 1 - 17. Disponível em: <http://www.labhidro.ufsc.br/Artigos/SBRH/Giglio%28SBRH%29.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2021.
18. GOERL, Roberto Fabris; KOBAYAMA, Masato; PELLERIN, Joel Robert Georges Marcel. Proposta metodológica para mapeamento de áreas de risco a inundação: estudo de caso do município de Rio Negrinho – SC. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 30, n. 1, p.81-100, 21 jun. 2012. Universidade Estadual de Maringá. <http://dx.doi.org/10.4025/bolgeogr.v30i1.13519>. Disponível em: http://www.labhidro.ufsc.br/Artigos/Goerl_Risco_de_inundacao.pdf. Acesso em: 31 jan. 2021.
19. INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Resolução nº 39 - CONSUPER 2020**. Dispõe sobre a realização de Atividades de Ensino Remotas (AER) nos cursos de Qualificação Profissional, Educação de Jovens e Adultos, Técnico de Nível Médio e Superiores ofertados pelo Instituto Federal Catarinense (IFC) em virtude da Pandemia COVID-19. Disponível em: <https://consuper.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/14/2020/01/Resolucao%3a7%2c3a3o-39.2020-Alteracao%3a7%2c3a3o-de-AERs.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2020.
20. LAVELL, Allan. An Approach to Concept and Definition in Risk management Terminology and Practice. (Final Draft). ERD-UNDP, 2000, Geneva. Disponível em: http://www.desenredando.org/public/articulos/2000/acdrmt/ACDRMTP2000_mar-4-2002.pdf. Acesso em: 31 jan. 2021.
21. LAVELL, Allan. **Gestión de riesgos ambientales urbanos**. Lima: FLACSO/La Red, 13p. 2001. Disponível em: https://www.unisdr.org/preventionweb/files/11008_GestionDeRiesgosAmbientalesUrbanos1.pdf. Acesso em: 31 jan. 2021.
22. MATTEDI, Marcos Antônio. **As enchentes como tragédias anunciadas: impactos da problemática ambiental nas situações de emergência em Santa Catarina**. 1999. 284f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP_742aa67781d9d2a4146740bb29a51bde. Acesso em: 31 jan. 2021.
23. MEDEIROS, Monalisa Cristina Silva; BARBOSA, Marx Prestes. Vulnerabilidade Social, Percepções de Riscos e Desastres: conceitos e abordagens no/do urbano (social vulnerability, risk and disaster perceptions). **Revista Brasileira de Geografia Física**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 144, 5 fev. 2016. Revista Brasileira de Geografia Física. <http://dx.doi.org/10.26848/rbgf.v9.1.p144-162>. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgf/article/view/233671>. Acesso em: 31 jan. 2021.
24. SANTOS, Jader de Oliveira. Relações entre fragilidade ambiental e vulnerabilidade social na susceptibilidade aos riscos. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 02, p. 75-90, 20 jul. 2015. Mercator - Revista de Geografia da UFC <http://dx.doi.org/10.4215/rm2015.1402.0005>
25. THOURET, Jean-Claude; D'ERCOLE, Robert. Vulnérabilité aux risques naturels en milieu urbain : effets, facteurs et réponses sociales. **Cahiers Des**

- Sciences Humaines*, França, v. 2, n. 32, p. 407-422, 1996. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/32971774_Vulnerabilite_aux_risques_naturels_en_milieu_urbain_effets_facteurs_et_reponses_sociales. Acesso em: 31 jan. 2021.
26. TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 443-466. São Paulo, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000300009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 31 jan. 2021.
27. UN-ISDR. **Terminology on disaster risk reduction**. Genebra, 2009. Disponível em: https://www.preventionweb.net/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf. Acesso em: 31 jan. 2021