



**INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE  
CAMPUS BLUMENAU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLOGICA**

**HÉLEN CAROLINA FERREIRA SANTOS**

**CONTRIBUIÇÕES PARA PENSAR OS DESASTRES NATURAIS A PARTIR DE  
REFLEXÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFC –  
CAMPUS SÃO BENTO DO SUL: O CASO DE RIO NEGRINHO-SC**

Blumenau-SC  
Novembro/2021

**HÉLEN CAROLINA FERREIRA SANTOS**

**CONTRIBUIÇÕES PARA PENSAR OS DESASTRES NATURAIS A PARTIR DE  
REFLEXÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFC –  
CAMPUS SÃO BENTO DO SUL: O CASO DE RIO NEGRINHO-SC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *campus* Blumenau do Instituto Federal Catarinense, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Cloves Alexandre de Castro

Blumenau-SC  
Novembro/2021

S237c Santos, Hélien Carolina Ferreira.  
Contribuições para pensar os desastres naturais a partir de reflexões de estudantes do ensino médio integrado do IFC campus São Bento do Sul: o caso de Rio Negrinho-SC / Hélien Carolina Ferreira Santos; orientador Cloves Alexandre de Castro. – Blumenau, 2021.  
97 p.

Artigo (Mestrado) – Instituto Federal Catarinense campus Blumenau, Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, Blumenau, 2021.

Inclui referências.

1. Desastres Naturais. 2. Ensino Profissional e Técnico. 3. Ensino Médio. 4. Rio Negrinho-SC. I. Castro, Alexandre de. II. Instituto Federal Catarinense. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. III. Título.

CDD 363.348



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE  
BLUMENAU - C.C. P.G. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 24192/2021 - CCPGEPT (11.01.09.31)

Nº do Protocolo: 23473.002194/2021-50

Blumenau-SC, 19 de novembro de 2021.

**HÉLEN CAROLINA FERREIRA SANTOS**

**CONTRIBUIÇÕES PARA PENSAR OS DESASTRES NATURAIS A PARTIR DE  
REFLEXÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFC – CAMPUS SÃO  
BENTO DO SUL: O CASO DE RIO NEGRINHO-SC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre /Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 18 de novembro de 2021

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Cloves Alexandre de Castro**

**Instituto Federal Catarinense**

**Orientador**

*Bruno Nunes Batista*

---

**Prof. Dr. Bruno Nunes Batista**

**Universidade Federal de Pelotas**

---

**Profª. Dr.ª Bernadete Machado Serpe**

**Instituto Federal Catarinense**

*Silvia Fernanda Cantóia*

**Profª. Dr.ª Silvia Fernanda Cantóia**

**Universidade Federal do Mato Grosso**

*(Assinado digitalmente em 23/11/2021 14:25)*

**BERNADETE MACHADO SERPE**  
**PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**  
**CCPED/BLUM (11.01.09.04)**  
*Matricula: 2333130*

*(Assinado digitalmente em 23/11/2021 14:14)*

**CLOVES ALEXANDRE DE CASTRO**  
**PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**  
**CCPGEPT (11.01.09.31)**  
*Matricula: 2323906*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **24192**, ano: **2021**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **19/11/2021** e o código de verificação: **8f49af4cac**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE  
BLUMENAU - C.C. P.G. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS N° 24194/2021 - CCPGEPT (11.01.09.31)

N° do Protocolo: 23473.002195/2021-02

Blumenau-SC, 19 de novembro de 2021.

**HÉLEN CAROLINA FERREIRA SANTOS**

**HISTÓRIA EM QUADRINHOS (HQ) COM O TÍTULO: PENSANDO SOBRE OS DESASTRES  
NATURAIS: O CASO DE RIO NEGRINHO-SC**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 18 de novembro de 2021

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Cloves Alexandre de Castro

Instituto Federal Catarinense

Orientador

*Bruno Nunes Batista*

---

Prof. Dr. Bruno Nunes Batista

Universidade Federal de Pelotas

---

Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Bernadete Machado Serpe

Instituto Federal Catarinense



Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Silvia Fernanda Cantóia

Universidade Federal do Mato Grosso

*(Assinado digitalmente em 23/11/2021 14:24)*

BERNADETE MACHADO SERPE  
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO  
CCPED/BLUM (11.01.09.04)  
Matricula: 2333130

*(Assinado digitalmente em 23/11/2021 14:12)*

CLOVES ALEXANDRE DE CASTRO  
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO  
CCPGEPT (11.01.09.31)  
Matricula: 2323906

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifc.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **24194**, ano: **2021**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **19/11/2021** e o código de verificação: **92890c145a**



Porque Dele e por Ele, e para Ele, são todas as coisas; glória, pois, a Ele eternamente. Amém.

(BÍBLIA SAGRADA, Rm 11, 36).



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Cristo, por ser o autor e o consumidor da minha fé, pois sem a Sua presença em minha vida, eu não teria chegado até aqui.

Aos meus pais, Edson Ferreira e Rute Santana, que jamais mediram esforços para me ajudar a alcançar os meus objetivos. À minha família, por todo carinho e apoio.

Ao meu esposo Carlos Vinicius, que tão lindamente entrou na minha vida e que me ajudou durante todo esse período, sendo ele o meu porto seguro.

Ao meu orientador, prof. Dr. Cloves A. Castro, sou grata pelas nossas conversas, pelas suas orientações. Nos momentos de aflições, o senhor sempre teve uma palavra de ânimo. Obrigada por ter aceitado me orientar e por, durante esse tempo, ter compartilhado comigo suas experiências de vida.

Às amigas que a cidade de São Bento do Sul me deu, Andressa, Tamíris, Simone, Debora, Marili, Maria Flávia, Gisele, Elaine, Carol, Larissa, Scheila, Maria Clara e Ana Paula, grata por me apoiarem durante esta jornada.

Aos meus amigos de Goiás, Autielis, Handressa e Nazia, obrigada pela amizade.

Aos meus amigos da Turma ProfEPT 2019. Sem vocês o curso não teria graça. Sou muito feliz em ser membro do grupo “Caderno 12 de G”.

Aos professores do ProfEPT polo Blumenau, pelas ricas aulas e por nos apresentarem uma nova visão de mundo.

Ao professor Bruno Nunes Batista, que conduziu a orientação desta pesquisa até a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Aos professores Dr. Bruno Nunes Batista e Dra. Bernadete Machado Serpe pela disponibilidade de participarem do exame de qualificação e por cujas contribuições, foi possível avançar nesta pesquisa e estabelecer diálogos para convidá-los para a defesa desta dissertação, junto a professora Dra. Silvia Fernanda Cantóia, cujo aceite e contribuições no momento da arguição também agradeço.

A Letícia Pereira, Maisa Neidert e Bruno Souza pela produção do produto educacional.

Ao IFC e ao Programa UNIEDU/FUMDES Pós-Graduação, pela concessão da bolsa de pesquisa.

E a todos os outros que não mencionei aqui, mas que de alguma forma fizeram parte para tornar este trabalho possível. Muito obrigada! ;)

Pode-se dizer que, com exceção de alguns bolsões atípicos, o espaço urbano é diferentemente ocupado em função das classes em que se divide a sociedade urbana.

(SANTOS, M., 2007, p. 110).

## RESUMO

O presente artigo é resultado de pesquisa desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), Polo IFC-Blumenau, na linha de pesquisa “Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica”. Tivemos como objetivo conhecer a percepção dos estudantes do Ensino Médio Integrado (EMI) do Instituto Federal Catarinense-*campus* São Bento do Sul sobre os desastres que ocorrem na cidade de Rio Negrinho-SC e seus conhecimentos prévios sobre os conceitos que possibilitam compreender a essência desses desastres, tais como: vulnerabilidade, risco, perigo, inundações e enchentes. Este estudo é caracterizado como pesquisa qualitativa de natureza aplicada. O percurso para o levantamento dos dados foi realizado por meio da pesquisa-ação. Foram utilizados questionários com perguntas abertas com os estudantes do EMI ingressantes no ano de 2020, além de pesquisas documentais e bibliográfica. Após as respostas ao questionário, foi elaborada uma história em quadrinhos intitulada “Pensando sobre os desastres ‘Naturais’: o caso de Rio Negrinho-SC” como produto educacional. A partir das respostas dos estudantes, notamos que no primeiro momento eles não tinham ainda a noção clara dos significados dos conceitos e apresentavam apenas a causa dos eventos. Na validação da HQ pelos estudantes, verificamos que eles conseguiram avançar, sair do campo da noção e da opinião e apreenderem os conceitos, evidenciando que o Produto Educacional (PE) atingiu o seu objetivo, que foi o de problematizar o tema e promover um diálogo com os termos que são corriqueiramente utilizados no senso comum e que na maioria das vezes são utilizados de forma equivocada. A partir de então, entendemos que o PE elaborado é um bom material a ser utilizado na prática docente.

**Palavras-Chave:** Desastres; Rio Negrinho-SC; Ensino Médio Integrado (EMI); práticas educativas; Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

## ABSTRACT

This article is the result of a research developed within the scope of the Professional Master's Degree in Professional and Technological Education (ProfEPT), IFC-Blumenau Centre, in the research line "Educational Practices in Professional and Technological Education". We aimed to know the perception of Integrated High School (IHS) students at the Federal Institute of Santa Catarina – São Bento do Sul *campus* about the disasters that occur in the city of Rio Negrinho–SC and their previous knowledge about the concepts that make it possible to understand the essence of these disasters such as: vulnerability, risk, danger, and floods. This study is characterized as applied qualitative research. The data collection was carried out through action research. Questionnaires with open questions were used with 2020-entrant IHS students, in addition to documentary and bibliographic research. After the answers to the questionnaire, a comic book entitled "Thinking about 'Natural' disasters: the case of Rio Negrinho-SC" was created as an educational product. From the students' answers, we noticed that, at first, they did not have a clear notion of the meanings of the concepts and only presented the cause of the events. In the validation of the comic by the students, we found that they were able to advance, leave the field of notion and opinion and grasp the concepts, showing that the educational product (EP) achieved its objective, which was to problematize the theme and promote a dialogue with the terms which are commonly used in common sense, and which are most often misused. From then on, we understand that the EP is a good material to be used in teaching practice.

**Keywords:** Disasters; Rio Negrinho–SC; Integrated High School (IHS); educational practices; Professional and Technological Education (EPT).

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET	Centros Federais de Educação Tecnológica
CEPSH	Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos
EMI	Ensino Médio Integrado
EM-DAT	<i>Emergency Events Database</i>
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
HQ	História em Quadrinhos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
IFC	Instituto Federal Catarinense
PE	Produto Educacional
PDF	<i>Portable Document Format</i>
Plancon	Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil
PPC	Projeto Pedagógicos de Curso
ProfEPT	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
UNISDR	<i>United Nations International Strategy for Disaster Reduction</i>

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	13
1 INTRODUÇÃO .....	15
2 EPT, DESASTRES E SUAS DETERMINAÇÕES ESTRUTURAIS COMUNS .....	22
3 PERCURSO METODOLÓGICO .....	29
3.1 Elaboração do Produto Educacional (PE) .....	33
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	35
4.1 Apresentação dos resultados – 2ª etapa .....	35
4.2 Produto Educacional .....	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	45
REFERÊNCIAS .....	47
APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL .....	52
APÊNDICE B – ROTEIRO DA 1ª ENTREVISTA .....	81
APÊNDICE C – VÍDEO DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA .....	83
APÊNDICE D – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ALUNOS .....	84
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS E RESPONSÁVEIS .....	87
APÊNDICE F – ROTEIRO DA 2ª ENTREVISTA .....	90
ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO-COMITÊ DE ÉTICA .....	92

## APRESENTAÇÃO

Este relatório de pesquisa contém um artigo expandido e um Produto Educacional (PE). São resultados do projeto de pesquisa, este texto intitulado “Contribuições para pensar os desastres naturais a partir de reflexões de estudantes do Ensino Médio Integrado do IFC-*campus* São Bento do Sul: o caso de Rio Negrinho-SC” e a história em quadrinhos, como produto educacional, “Pensando sobre os desastres ‘Naturais’: o caso de Rio Negrinho-SC”, ambos desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional Tecnológica-ProfEPT, Polo Blumenau, na linha de pesquisa “Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)”, macroprojeto 3 “Práticas Educativas no Currículo Integrado”, parte das atividades para conferir o título de Mestra em EPT a esta pesquisadora.

De acordo com as normas do ProfEPT, o trabalho de conclusão é um relatório no formato de artigo, com extensão de 40 a 70 mil caracteres e deve abordar os caminhos da pesquisa que possibilitaram a configuração, aplicação e avaliação do Produto Educacional (PE) (IFC, 2019).

O tema escolhido para ser pesquisado foi o dos desastres que corriqueiramente acontecem na cidade de Rio Negrinho, e esta pesquisadora, servidora do IFC-*campus* São Bento do Sul, se sentiu motivada a compreendê-los e a compreender como os estudantes percebiam tais fenômenos, pois muitos estudantes do *campus* São Bento do Sul residem em Rio Negrinho. Desastres são fenômenos decorrentes da ocorrência de eventos naturais e da ação humana e se configuram diante de populações vulneráveis.

O referencial teórico utilizado nesta pesquisa está assentado nos autores Milton Santos (1977), Ricardo Antunes (2009) e Gaudêncio Frigotto (2010) para tratar sobre a dualidade estrutural, nos aspectos do território, socioespacial, do trabalho e da educação. Para trabalhar sobre a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e a Educação Integral, nos valem dos textos de Dante Moura, Domingos Silva e Mônica Silva (2015), Marise Ramos (2008) e Ronaldo Araújo e Gaudêncio Frigotto (2015). Ao contextualizar os desastres e os seus desdobramentos, fizemos o uso dos textos de Marcos Mattedi (1999), Jader Santos (2015), Camila Cunico e Chisato Oka Fiori (2014), Monalisa Medeiros e Marx Barbosa (2016), Antônio Castro (1998) e UNISDR (2009). Para compreender os desastres que ocorrem em Rio Negrinho, foram utilizados os textos de Joana Giglio e Massato Kobiyama (2011), Roberto Goerl,

Massato Kobiyama e Joel Pellerin (2012) e o Plano de Contingência de Rio Negrinho (2017). No que se refere aos caminhos da aprendizagem, nosso trabalho está ancorado na Teoria do Conhecimento proposta por Piaget.

Os objetivos da nossa pesquisa foram o de produzir um debate crítico sobre os conceitos que orbitam a temática dos desastres e o de elaborar um material didático que seja uma ferramenta de apoio para a prática docente no processo de ensino-aprendizagem. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFC, e o parecer positivo encontra-se no anexo.

Boa leitura!



## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo é produto da pesquisa “Contribuições para pensar os desastres naturais a partir das reflexões de estudantes do ensino médio integrado do IFC – *campus* São Bento do Sul: o caso de Rio Negrinho-SC”, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional Tecnológica (ProfEPT-Polo Blumenau), no âmbito da linha de pesquisa Práticas Educativas em EPT, com aderência ao Macroprojeto 3 – Práticas Educativas no Currículo Integrado.

A motivação para pesquisa surgiu da percepção da pesquisadora acerca das recorrentes inundações na cidade de Rio Negrinho, localizada no Planalto Norte Catarinense, vizinha de São Bento do Sul, cidade que abriga um dos 15 *campi* do IFC no estado de Santa Catarina. Muitos estudantes do *campus* São Bento do Sul residem em Rio Negrinho e vivem no cotidiano as experiências decorrentes das inundações. Essa realidade intencionou a pergunta: o que fazer para contribuir com os estudantes do Ensino Médio Integrado a fim de que alcancem a compreensão das causas e dos efeitos dos desastres, por meio de uma prática educativa que tenha a sala de aula como espaço de ensino e aprendizagem que possibilite a reflexão crítica sobre os danos e prejuízos causados por esses fenômenos?

Inundações são causadas por fenômenos naturais e quando encontram populações vulneráveis causam desastres que afetam as sociedades por conta de problemas decorrentes da própria organização socioespacial: habitação e ocupação do solo, saúde, economia, educação etc. A dinâmica dessa organização, no modo de produção capitalista, favorece a ocorrência de desastres na dimensão da ausência de proteção social. Dos diversos tipos de fenômenos naturais como terremotos, maremotos, tempestades, seca, ressaca, as inundações, consequência das tempestades, são as que possuem maior impacto, atingindo centenas de milhares de pessoas todos os anos (GOERL; KOBIYAMA; PELLERIN, 2012).

Dados do *Emergency Events Database* (EM-DAT) (2019) de 2018 revelam 315 eventos originados por fenômenos naturais no mundo e que resultaram em desastres com aproximadamente 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 decorrentes das consequências de terremotos, com 45%, e, logo em seguida, os decorrentes de inundações, com 24% das mortes. A quantidade de pessoas afetadas por inundações representou 50% do total, seguido pelos

decorrentes de tempestades, que representaram 28%.

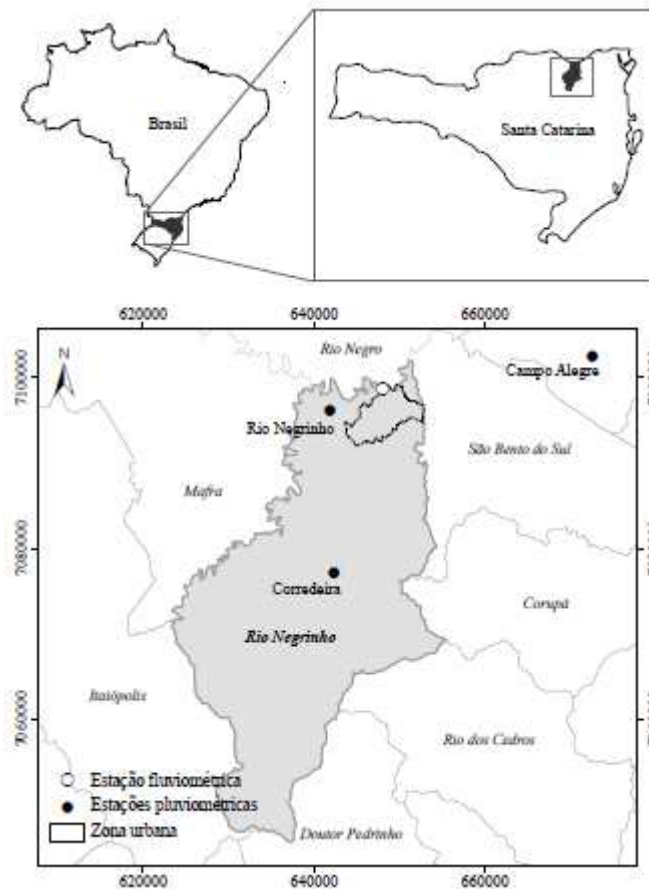
Entre os principais desastres ocasionados por fenômenos naturais no Brasil, os mais recorrentes são as consequências da seca na região Nordeste<sup>1</sup> e das chuvas na região Sul. De acordo com a Confederação Nacional dos Municípios (2018), a região Sul do Brasil emitiu mais de 9 mil decretos por causa das inundações. Segundo o Anuário Brasileiro de Desastres Naturais (2014) 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 os municípios de Rio Negro - PR, Mafra, Itaiópolis, Doutor Pedrinho, Rio dos Cedros, Corupá e São Bento do Sul (Figura 1). São Bento do Sul abriga um dos 15 *campi* do IFC e não possui, atualmente, uma política efetiva que abarca essa problemática dos desastres, além da própria cidade sofrer com os danos causados pelas inundações. No *campus* há estudantes do Ensino Médio Integrado e da graduação que são residentes no município de Rio Negrinho.

---

<sup>1</sup> 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).

**Figura 1 – Mapa da localização de Rio Negrinho**



Fonte: Giglio (2010, p. 37).

A colonização de Rio Negrinho ocorreu no século XIX, de forma. Conforme informações do município<sup>2</sup>,

[...] o excessivo crescimento da população desproporcional ao desenvolvimento dos meios de produção, elevados impostos, barreiras alfandegárias entre os países europeus, a dependência dos latifundiários e outros problemas sociais concorriam para a intensificação da emigração para os países livres da América (RIO NEGRINHO, 2021).

As primeiras famílias fixaram-se na região por volta de 1875. Com o desenvolvimento urbano, a construção de fábricas, ferrovia e estradas, Rio Negrinho se torna Distrito de São Bento em 1925 e, 28 anos mais tarde, em 1953, Rio Negrinho é emancipada politicamente.

O arranjo produtivo de Rio Negrinho está intimamente relacionado à indústria madeireira. A construção da Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande impulsionou a região após a criação da Estação Rio Negrinho, entre 1911 e 1913, quando foi iniciado intenso comércio de toras e madeiras serradas. Entre 1913 e 1914, foi instalada na

<sup>2</sup> Site da Prefeitura do município de Rio Negrinho.

região uma serraria chamada Salto. Após mudanças de gestão, a serraria passou a se chamar Móveis Cimo. Essa empresa chegou a ser considerada uma das maiores fábricas de móveis da América Latina. Apesar da atividade industrial do município já ter se diversificado, a economia do município ainda é bastante dependente das indústrias madeireira e de papel (RIO NEGRINHO, 2021).

Conforme explicitado anteriormente, a cidade de Rio Negrinho é constantemente atingida por inundações. As inundações mais severas ocorreram nos anos de 1983, 1992 e a mais recente em 2014. A Figura 2 a seguir nos ajuda a ter a dimensão do impacto.

**Figura 2** – Inundações mais severas ocorridas em Rio Negrinho.



Fonte: Estado de Santa Catarina (2017, p. 6). **a)** Inundação em 1983; **b)** Inundação em 1992; **c)** Inundação em 2014; **d)** Comparação das três maiores inundações.

A falta de informações precisas, no município de Rio Negrinho, sobre a ocorrência dos eventos que estudamos, tais como: ausência de banco de dados no qual fosse possibilitado o registro do dia, mês e ano da ocorrência das inundações; percepção sobre falhas nas medições do nível das águas; e mapeamento preciso das regiões que sofrem com inundações são alguns dos problemas apontados por Giglio e Kobiyama (2011).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), estimava-se que a cidade de Rio Negrinho possuísse 42.302 habitantes no ano de 2019, o que demonstra um aumento de sua população em aproximadamente 6,16% desde 2010.

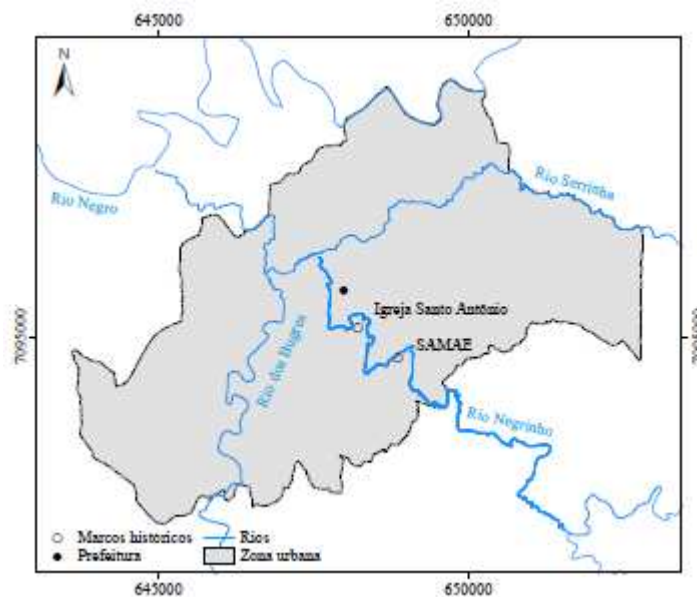
O censo de 2010 demonstrou que Rio Negrinho possui densidade demográfica de 43,9 hab/km<sup>2</sup>. Ao considerar somente a área urbana, tem-se a densidade demográfica de 812 hab/km<sup>2</sup>, fato que evidencia significativa urbanização (GOERL; KOBIYAMA; PELLERIN, 2012).

Sobre a Rede Hidrográfica:

o município está contido na Bacia Hidrográfica do Rio Negro (Bacia Hidrográfica do Rio Negrinho (195,09 km<sup>2</sup>)). Alguns de seus afluentes forma sub-bacias primárias e secundárias no município de Rio Negrinho: os rios Preto, Negrinho, dos Bugres, do Salto, Corredeiras e Bituva. Três rios cortam também a área urbana: o rio Negrinho, o rio dos Bugres e o rio Serrinha. Quando há alta precipitação pluviométrica no município estes rios transbordam causando inundações em vários pontos urbanos e rural. (SANTA CATARINA, 2017, p. 5).

A Figura 3 apresenta os principais rios que cortam a cidade de Rio Negrinho e a demarcação da zona urbana.

**Figura 3** – Mapa da zona urbana de Rio Negrinho e os seus principais rios.



Fonte: Giglio (2010 p. 38).

As inundações são eventos recorrentes na cidade de Rio Negrinho. A localização do centro urbano muito próximo às 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; KOBIYAMA, 2011; SANTA CATARINA, 2017). 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; e 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 (SANTA CATARINA, 2017).

Valendo-se da especificidade da região, no ano de 2017 foi elaborado e aprovado o Plancon (Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil - Rio Negrinho), o qual indica os procedimentos técnicos a serem adotados em casos de emergências e desastres, tais como realizar o “monitoramento, alerta, alarme, resposta, ações de socorro, ajuda humanitária e reabilitação de cenários” (SANTA CATARINA, 2017, p. 4).

Com o objetivo de criar um produto educacional com ênfase na questão 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. O resgate nas literaturas sobre fatos ocorridos no município, as leis que regulam o assunto e o aprofundamento sobre os conceitos relacionados aos desastres e a EPT, nos permitiu dar conta do objetivo geral e dos objetivos específicos da pesquisa. Esse movimento conduziu os caminhos da pesquisa e encontrou nos estudantes as suas percepções sobre o tema desastres e os conceitos que dele são decorrentes, como risco, perigo e vulnerabilidade. Esse cenário nos deu condições de elaborar o produto educacional, materializado em história em quadrinhos, que buscou problematizar esses conceitos e perceber na aplicação do produto o movimento de pensamento que desloca a opinião (*doxa*) para o conhecimento elaborado.

Metodologicamente, esta pesquisa é classificada como pesquisa qualitativa de natureza aplicada. O método para o levantamento dos dados foi o da pesquisa-ação por meio de questionário com perguntas abertas com os estudantes do Ensino Médio Integrado (EMI) do IFC–*campus* São Bento do Sul, além da pesquisa documental e bibliográfica.

Para as análises das entrevistas, foi utilizada a análise de conteúdo proposta por Bardin (1977) quando, após a reflexão das respostas, foi construído o produto educacional orientado pela proposição da teoria do conhecimento de Jean Piaget com Paulo Freire. Para a validação do produto, também foi utilizado o questionário com perguntas abertas, e para a análise das respostas, foi realizada a análise interpretativa.

Este estudo propôs apresentar aos estudantes fatos concretos, mensuráveis,

e contextualizados com a realidade, que permitam aos sujeitos da pesquisa fazer uma nova leitura de mundo por meio da apreensão relacional de determinados fatos externos com o conteúdo ministrado em aula. A utilização da história em quadrinhos foi umas das inúmeras estratégias que podem ser empregadas nessa mediação de ensino-aprendizagem.

## 2 EPT, DESASTRES E SUAS DETERMINAÇÕES ESTRUTURAIS COMUNS

A educação brasileira é marcada por significativa desigualdade de forma e de conteúdo, seja na educação básica, seja na educação superior. Trata-se de uma desigualdade que expressa o resultado do predatório processo de formação socioespacial da sociedade brasileira que de um lado produz e acumula riqueza e, contraditoriamente, de outro lado, miséria e desigualdade (SANTOS, M., 1977). A acumulação da riqueza é produto da violenta exploração do trabalho e é organizada pela classe dominante, herdeira da classe escravista senhorial, enquanto a miséria está estampada na classe-que-vive-do-trabalho<sup>3</sup> (ANTUNES, 2009), produtora de toda a riqueza existente e genealogicamente ligada aos povos escravizados do período colonial e aos camponeses e operários europeus que migraram para o Brasil a partir da segunda metade do século XIX (CASTRO, C., 2013).

Essa dualidade estrutural de classe se expressa na forma e no conteúdo nas políticas públicas e explicita a diferenciação entre a escola para a classe dominante e a escola para a classe-que-vive-do-trabalho. A primeira é preparada e orientada para a formação dos dirigentes da sociedade; a segunda, para a formação dos que vivem do trabalho. A primeira possui prédios conservados e estruturas adequadas, enquanto a segunda mal possui condições sanitárias adequadas. Quando não se encontra no fundo do vale, possivelmente está alojada na encosta, ambos, territórios de risco e perigo, propícios a desastres de grandes proporções.

No entanto, há algo em comum nas instituições de ensino que formam as classes sociais brasileiras: por se tratar de instituições de classe, ofertam formações unilaterais diferentes para ambas as classes, ou seja, para a demanda de emprego no mercado de trabalho e para o comando social que opera a dinâmica da reprodução social, seja na chefia das grandes empresas, seja na gerência do aparelho de Estado (FRIGOTTO, 2010). É no bojo dessas contradições que emerge a história da educação profissional no Brasil.

Os primeiros passos<sup>4</sup> da educação profissional no Brasil, enquanto política

---

<sup>3</sup> A expressão classe-que-vive-do-trabalho é utilizada pelo autor Ricardo Antunes no livro *Os sentidos do trabalho* (2009), ao perceber que categorias como operários e proletariado já não são suficientes para compreender e transformar a realidade daqueles que trabalham para viver.

<sup>4</sup> Para conhecer mais, sobre as motivações das criações dos primeiros colégios técnicos ver o Parecer do Conselho Nacional da Educação nº 16/99. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/tecnico/legisla\\_tecnico\\_parecer1699.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_parecer1699.pdf). Acesso em: 27 set. 2019.



pública orientada pelo Estado, foram dados com a assinatura de um Decreto, pelo Príncipe Regente, futuro D. João VI, que resultou na criação de “Colégios de fábricas”, em 1809, e, em 1816, a criação da “Escola de Belas Artes”. Desde então houve diversas mudanças em leis e diretrizes para chegar ao que se conhece atualmente como Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), que 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) e 8 Escolas Técnicas Federais vinculadas às universidades federais (BRASIL, 2008), distribuídas nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal.

Tais mudanças no âmbito das leis e diretrizes a que nos referimos anteriormente são indissociáveis de processos determinantes e contraditórios que alteraram estruturas da base produtiva do modo de produção capitalista e a forma como é exercido o poder político nesse sistema de produção. Como a escola é uma das instituições que constitui a sociedade civil (GRAMSCI, 2000), ao mudar a base material da sociedade, a classe hegemônica que opera o bloco histórico da sociedade orienta o rumo da escola no sentido da nova configuração da base material produtiva que no capitalismo renova as estratégias de reprodução e subsunção do trabalho ao capital (ANTUNES, 2009).

No lapso temporal de dois séculos entre o Colégio das Fábricas e a formação dos IFs residem lutas comprimidas em processos desiguais e contraditórios da formação socioespacial brasileira que se alimentam e se reproduzem, nas palavras de Francisco Oliveira, por meio da reprodução do atraso e constituem a dinâmica da modernização conservadora e a reelaboração do subdesenvolvimento. Ao analisar a dinâmica/engrenagem do processo de modernização do arcaico, Francisco Oliveira sintetizou a representação do Estado-Nação brasileiro na figura do Ornitorrinco (OLIVEIRA, 2003).

Os IFs são produtos de uma política pública do Estado brasileiro, cuja origem encontra-se no histórico conflito capital-trabalho, carregando na sua essência as contradições desse conflito. Ao afirmar que os IFs são produtos dessas contradições, estamos dizendo que, por um lado, se trata de uma instituição que na letra da lei busca superar a histórica dualidade contida na educação brasileira já explicitada neste trabalho, visando a subjugar a única unidade no interior desta dualidade, ou seja: a formação unilateral. Por outro lado, os IFs, no movimento de viabilizar a formação

integral cujos eixos articuladores do currículo são o trabalho, ciência, tecnologia e a cultura, ao mesmo tempo em que estabelecem a ponte que busca a travessia para uma formação omnilateral, contribuem para com os interesses da reprodução do capital ao iniciar a formação profissional de jovens em um momento no qual os teóricos da formação educacional humanista compreenderam se tratar da necessidade de uma formação desinteressada, na acepção gramsciana (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015).

Ramos (2008a), assim como Moura, Lima Filho e Silva (2005), justificam a necessidade da educação profissional integrada ao ensino médio na realidade brasileira em função das duras contradições sociais que exigem que o jovem no Brasil seja convocado a contribuir com a produção social da reprodução familiar por meio do emprego antes mesmo da conclusão do ensino médio. Essa realidade direcionou para a criação de uma instituição que ofereça 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. Na proposta dos IFs, o trabalho é problematizado e compreendido em seu sentido ontológico, histórico e interligado à tecnologia, à ciência e à cultura. Busca-se uma formação humana integral, com conhecimentos, princípios e valores que 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, cuja característica, principalmente para os estudantes da classe-que-vive-do-trabalho, é 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). No mesmo sentido dos autores supracitados, Ramos (2008a), 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, 2008a, 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 em que o homem passa a produzir a sua existência por meio do trabalho, agindo sobre a natureza e a transformando, o conceito de natureza passa cada vez mais a se distanciar do mito da natureza intocada, difundido pelo senso comum e por muitos meios de comunicação, passando, 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 na sociedade humana (nem os desastres), tudo foi “construído” e está em constante transformação 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 Mattedi (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, tradução livre).

Mattedi (1999) 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; e, confiança quase que irrestrita na aplicação de medidas de confrontação baseadas na implantação de obras hidráulicas. Segundo o autor, esses fatores estão interligados e formam um sistema de interações em que, diante do aumento do desenvolvimento socioeconômico e da desproteção do ambiente natural, nos países de capitalismo dependente como o Brasil, acarretam problemas como a segregação socioterritorial. O motivo decorre da falta e ineficiência de planejamento urbano, motor de maiores tendências aos desastres de grandes impactos e às mais diversas vulnerabilidades (MEDEIROS; BARBOSA, 2016).

Vulnerabilidade é um conceito polissêmico assim como são os termos risco e perigo. Não há consenso formal sobre o significado de 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, Twigg e Rowell (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; BARBOSA, 2016).

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 *United Nations International Strategy for Disaster Reduction (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, A., 1998). Lavell (2000, 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, J. 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 (MATTEI, 1999). Dessa 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, J., 2015, p. 81).

Segundo Medeiros e Barbosa (2016, p. 147), o entendimento sobre o conceito de 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”. Lavell (2001) 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 eles 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 indissoluvelmente 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 o desastre “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), o desastre é conceituado como grave perturbação do funcionamento da comunidade ou sociedade e envolve 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 A. Castro (1998, s.p.), 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. O Quadro 1 demonstra a classificação das inundações de acordo com o Ministério das Cidades (BRASIL, 2007) e A. Castro (1998).

**Quadro 1** – Descrição dos padrões evolutivos das inundações

<b>Classificação</b>	<b>Descrição</b>
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).

No Quadro 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 pode 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).

A relação entre EPT e desastres deve ser constituída, na nossa acepção, a partir das suas determinações que lhes são comuns: 1 – A EPT é um projeto de educação voltado para a classe-que-vive-do-trabalho no modo de produção capitalista. Neste modo de produção, a dualidade estrutural da sociedade, materializada nas classes sociais e produzida pela exploração do trabalho pelos proprietários dos modos de produção, constitui também uma dualidade na oferta de educação para os trabalhadores e para a burguesia, trata-se da formação unilateral; 2 – Os desastres se constituem diante de uma situação de vulnerabilidade a um fenômeno natural. Trata-se de um fenômeno agressor que expressa o perigo e intensifica o risco diante da maior vulnerabilidade. Essa exposição ao perigo nunca é uma opção e sim uma

consequência da apropriação desigual da produção social que resulta na maioria da população assentada nas várzeas e encostas, submetidas ao risco eminente.

Nesse sentido, consideramos que a dualidade estrutural que produz as determinações dos fenômenos (educação-EPT) e desastres no capitalismo apresenta-se de modo substancialmente diferente no centro do capitalismo das sociedades coloniais como a brasileira, vulneráveis no âmbito ambiental, da habitação, da saúde e da educação, fatores de vulnerabilidades que nos submetem ao eminente risco de desastres.

## **2.1 Construção do Conhecimento: a relação entre Paulo Freire e Jean Piaget**

A análise e reflexão sobre processos que orientaram a construção do produto educacional criado a partir desta pesquisa e que busca ser um instrumento de apoio ao ensino e à aprendizagem da nossa temática estão orientadas pela proposta contida na teoria do conhecimento de Piaget e Freire. Não se trata de um mergulho no pensamento desses autores, mas de uma opção metodológica para a prática de ensino que teve o nosso produto como acessório.

Jean Piaget (1896-1980), biólogo suíço, ao falecer com 84 anos, deixou para a humanidade uma extensa obra sobre a gênese e o desenvolvimento do conhecimento. Paulo Freire (1921-1997), educador, pedagogo e filósofo brasileiro, ao falecer com 76 anos, concedeu para a humanidade obras pedagógicas cujas repercussões são difíceis de mencionar. Há autores que atribuem às contribuições de Freire a mesma importância das de Rousseau, considerando Rousseau e Freire os “maiores pedagogos de todos os tempos” (BECKER, 2017, p. 9).

E o que Jean Piaget e Paulo Freire têm em comum? Além de serem mundialmente conhecidos e estudados, ambos têm como pressuposto “que o sujeito humano se faz” (BECKER, 2017, p. 9), ou seja, que o sujeito é constituído por meio das suas ações; portanto, a sua construção não está determinada pela ação do meio ou por herança genética.

A aproximação entre Piaget e Freire parte de concepções epistemológicas ancoradas por base construtivista ou interacionista, ao passo que o “conhecimento resulta de construções devidas à ação do sujeito, em níveis de progressiva complexidade, em interação com o mundo, a sociedade ou a cultura” (BECKER, 2017, p. 10). Para Piaget, a fundamentação epistemológica “[...] é colocada na atividade do

próprio sujeito, e [...] sem essa atividade não há possível didática ou pedagogia que transforme significativamente o sujeito” (PIAGET, 1973, p. 7). Para Freire, “o conhecimento se constitui nas relações homem-mundo, relações de transformação, e se aperfeiçoa na problematização crítica destas relações” (FREIRE, 1983, s. p.).

Ao considerarem os sujeitos como organismos vivos, os autores destacam que são os indivíduos atores das suas próprias ações e decisões, levando em consideração as suas condições dentro da totalidade, nas quais possuem como limites temporais e espaciais, delimitados ainda pelo espaço cultural, histórico e social (BECKER, 2017, p. 11). Assim, Freire complementa que “[c]onhecer é tarefa de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer” (FREIRE 1983, s. p.), pois “[...] a educação, como prática da liberdade, é um ato de conhecimento, uma aproximação crítica da realidade” (FREIRE, 1979, s. p.).

Ao promover a relação entre esses dois autores, Becker (2012, p. 72) cita que:

A fecundação mútua desses dois autores, parecem-nos infinitas. Piaget explica como se dá a estrutura cognitiva ou a razão do ser humano; isto é, como se origina e se desenvolve sua capacidade operatória que possibilita que se posicione como sujeito frente à realidade e frente a si como parte dessa realidade. Freire diz como devem ser, ou como se revestem os processos formadores da subjetividade que se projetam na cidadania pautada pela consciência crítica.

Como citado anteriormente, para Piaget, o sujeito é constituído por meio das suas ações, e é só por meio da sua interação com o objeto que seria possível a produção do conhecimento, uma vez que essa “interação depende de fatores internos que são modificados a cada etapa de desenvolvimento das estruturas mentais, por meio das quais acontece o desenvolvimento psíquico” (TREVISO; ALMEIDA, 2014, p. 234). Portanto, a sua construção não está determinada pela ação do meio ou por herança genética.

Para Piaget, o desenvolvimento psíquico

[...] começa quando nascemos e termina na idade adulta, é compatível ao crescimento orgânico: como este, orienta-se, essencialmente, para o equilíbrio. Da mesma maneira que um corpo está em evolução até atingir um nível relativamente estável – caracterizado pela conclusão do crescimento e pela maturidade dos órgãos -, direção de uma forma de equilíbrio final, representada pelo espírito adulto. O desenvolvimento, portanto, é uma equilibração progressiva, uma passagem contínua de um estado de menor equilíbrio para um estado de equilíbrio superior (PIAGET, 1999, p. 13).

Logo, a estruturação mental é o fruto de uma equilibração constante entre um nível a outro. Nas palavras de Piaget (1999, p. 14):



O desenvolvimento mental é uma construção contínua, comparável à edificação de um grande prédio que, à medida que se acrescenta algo, ficará mais sólido, ou à montagem de um mecanismo delicado, cujas fases gradativas de ajustamento conduziriam a uma flexibilidade, e uma mobilidade das peças.

Assim, quando gerado um novo conhecimento, esse será relacionado aos seus conhecimentos anteriores, que, por consequência, podem ser continuamente alterados na forma em que as suas experiências forem sendo modificadas (SERPE; ROSSO; CAMARGO, 2011). Dessa maneira, o desequilíbrio estaria como o *modus operandi* no desenvolvimento do novo conhecimento; contudo, o processo de superação desse desequilíbrio fica atribuído ao sujeito. No entanto, é necessário entender que nem todos os desequilíbrios têm a “função formadora, ou seja, levariam a avanços, superação ou reequilibrações” (SISTO, 1993, p. 41).

A partir dessa concepção, base para a construção e aplicação do produto educacional, entendeu-se que o estado de equilíbrio seria a segunda etapa desta pesquisa, apresentado no item 4.1. O processo de desequilíbrio estaria representado na história em quadrinhos, por meio da interação dos estudantes com o material proposto. A reequilibração ou a superação do conhecimento anterior encontra-se no item 4.2 desta pesquisa.

### **3 PERCURSO METODOLÓGICO**

A metodologia conduz a/o pesquisador(a) pelos caminhos do método científico por meio de ações que os levam a buscar resposta à pergunta que motivou a pesquisa. Os caminhos do método são tantos quanto as perguntas possíveis para responder as questões do mundo sensível. Mas, para respondê-las fazem necessárias algumas etapas. O conjunto dessas etapas é a metodologia. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) no IFC e autorizada pela Direção do IFC *campus* São Bento do Sul.

Na primeira etapa foi realizada pesquisa bibliográfica e documental. Debruçamo-nos em diversas bases científicas disponíveis com o fito de garimpamos produções sobre os temas desastre, risco, perigo, vulnerabilidade, enchente, inundação e a relação desses acontecimentos com a cidade de Rio Negrinho.

A metodologia que conduziu a realização deste trabalho está amparada na pesquisa qualitativa de natureza aplicada, pois a elaboração e aplicação do produto

educacional foram pensadas e direcionadas para os estudantes do EMI. O percurso para a construção dos dados se deu por meio da pesquisa-ação e da investigação sobre quais concepções e representações os sujeitos da pesquisa tinham edificado acerca dos conceitos que dizem respeito à temática dos desastres. E a técnica de investigação utilizada foi o questionário.

Ao utilizar a pesquisa-ação, Tripp (2005, p. 445) afirma que esse tipo de pesquisa 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”. Desta forma, a participação da pesquisadora precisou acontecer de forma cautelosa e harmoniosa, com o fito de proporcionar um ambiente de reciprocidade entre as partes. É mister registrar que a busca pelo referido espaço de reciprocidade foi essencial, do ponto de vista metodológico, ainda mais no contexto pandêmico no qual nos encontramos há quase 20 meses.

O questionário estruturado com perguntas abertas possibilitou conhecer quais os conhecimentos/visões dos estudantes sobre o tema desastres, diferentemente do questionário estruturado com as perguntas fechadas, que apresenta uma lista de prováveis respostas e que tende a induzir o sujeito da pesquisa às possibilidades de respostas apresentadas (FLICK, 2009). De acordo com Gil (2008, p. 121), “o questionário é composto por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas [...] etc.”

Na segunda etapa da pesquisa foram realizadas a pesquisa com o questionário (via Google Formulário) com os estudantes ingressantes do EMI do ano de 2020 do IFC *campus* São Bento do Sul. A entrevista foi enviada por *e-mail*, com o prazo de 31 dias para resposta. No roteiro constavam 13 questões, divididas em dois blocos: o primeiro continha breves dados dos pesquisados (idade, gênero etc.); o segundo continha questões sobre o tema da pesquisa (Apêndice B).

Além do roteiro em que constavam as perguntas, a pesquisadora produziu um vídeo explicativo sobre a pesquisa (Apêndice C). No tratamento das respostas, foram empregados os conceitos abordados por Bardin (1977, p. 44) sobre a análise de conteúdo, que, segundo a autora, “[...] procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça”, e definiram-se como *corpus* da análise as transcrições das entrevistas. No desenrolar do texto, quando utilizadas falas/discursos

dos entrevistados, as transcrições estão tais quais as escritas originais, com a identificação alfanumérica, sendo preservada, assim, a confidencialidade do entrevistado.

### 3.1 Elaboração do Produto Educacional (PE)

O produto educacional elaborado a partir desta pesquisa é uma história em quadrinhos que pretendeu abordar de forma descontraída o tema desastres e os seus desdobramentos. A construção da HQ se deu através das respostas dos entrevistados na segunda etapa da pesquisa e se encontra assentada no referencial teórico utilizado neste trabalho.

A metodologia utilizada foi a da pesquisa-ação. Tripp (2005) demonstra o ciclo de investigação-ação que se constitui pelos processos de planejar (a melhora da prática) → agir (para implantar a melhora planejada) → monitorar e descrever (os efeitos da ação) → avaliar (os resultados da ação) → volta ao planejar e segue o ciclo novamente.

Ao conceituar a pesquisa-ação, Tripp (2005, p. 447) a define como “uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática”. A partir desta intencionalidade, foi aplicado o seguinte roteiro:

**a- Planejamento:** organizar de que forma será feita a HQ;

**b- Ação:** após a HQ pronta, reunir os pesquisados, fazer leitura do material e reaplicar a entrevista feita na 2ª etapa;

**c- Descrição:** análise interpretativa para organização dos dados coletados;

**d- Avaliar:** verificar se o produto educacional atingiu seu objetivo, isto é, ampliar os conhecimentos sobre os desastres que ocorrem decorrentes aos fenômenos naturais na cidade de Rio Negrinho. Se atingido isto, volta-se a planejar para disseminar a HQ para que toda a comunidade tenha acesso.

As personagens da HQ são originais, assim como o roteiro. Para a construção da HQ foram utilizados o *software Autodesk SketchBook* e para o desenho dos personagens e para montagem dos quadrinhos foi utilizado o Canva®. Concluída a montagem da HQ, o material foi convertido para *Portable Document Format - PDF*. O Produto Educacional elaborado enquadra-se na área de Ensino da Capes e é caracterizado como material didático/instrucional.

Após a confecção da HQ (Apêndice A), começamos a preparar sua aplicação. Assim, os termos de assentimento e de consentimento (para assinatura dos pais) foram inclusos nos dois formulários enviados aos estudantes (Apêndices D e E, consecutivamente). A HQ foi aplicada com os estudantes do segundo ano do ensino médio integrado, os quais responderam ao questionário, no ano anterior, quando se encontravam no primeiro ano. O envio da HQ, bem como do roteiro da aplicação, se deu por intermédio da professora da disciplina de Geografia e o tempo para resposta foi de 21 dias.

No momento posterior à leitura da HQ, foi solicitado aos estudantes que respondessem a uma nova pesquisa com o questionário (via Google Formulário) (Apêndice F), separada em dois blocos: 1º – breves dados dos pesquisados (idade, gênero etc.); 2º – questões sobre o tema da pesquisa, desta vez referindo-se sobre as suas percepções após a leitura da história em quadrinhos.

As respostas foram analisadas por meio da análise interpretativa e possibilitaram evidenciar a superação das meras opiniões dos sujeitos quando da aplicação do questionário até o momento após a leitura da HQ, quando se percebe a consolidação do conhecimento por meio da apropriação dos conceitos pela maioria dos estudantes. Denzi e Lincoln (2006) recomendam o uso de práticas interpretativas que atuem de forma dialógica com o objetivo da pesquisa. Para isso, fizemos uso da pesquisa-ação que, segundo Thiollent (1986), se baseia em uma ação planejada sobre os sujeitos em determinadas circunstâncias, sendo necessário, para seu êxito, o planejamento das ações e a avaliação dos resultados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Apresentação dos resultados – 2ª etapa

A segunda etapa da pesquisa apresenta-se também como a fase de equilíbrio, isto é, considera-se que o estudante não é uma tábula rasa, mas sim que é constituído por meio de suas ações em um determinado contexto social e que as suas experiências de vida servirão de base para os novos equilíbrios. Essa etapa contemplou a opinião dos estudantes do EMI entre os meses de novembro e dezembro de 2020. Participaram desta etapa 13 estudantes, sendo seis do sexo feminino e sete do sexo masculino. As idades variaram entre 15 e 17 anos, mas oito estudantes tinham 15 anos. Ainda na primeira etapa, eles foram questionados:

- a) Você reside em Rio Negrinho?
- b) Caso tenha marcado sim, mora na cidade há quanto tempo?
- c) Caso tenha marcado não, você já visitou a cidade de Rio Negrinho?

Dos 13 respondentes, somente um mora na cidade de Rio Negrinho e 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:

- 1) O que você entende por enchentes?
- 2) O que você entende por inundações?
- 3) Como você define os termos vulnerabilidade, risco e perigo? Acredita que esses termos possuem relação?
- 4) O que você entende por desastres, eles são apenas naturais?
- 5) Quais são os desastres que você já ouviu falar ou presenciou na cidade de Rio Negrinho?
- 6) Caso tenha presenciado, teria como relatar como ocorreu?
- 7) O que você acredita que seja a causa desses desastres que ocorrem na cidade de Rio Negrinho e Região?
- 8) Sobre esta fotografia (Figura 2), você sabe dizer onde fica localizada essa parede? E as marcações superiores, você sabe dizer o que significa?

**Figura 2** – Marcação utilizada para demonstrar o nível das águas, das inundações severas que ocorreram na cidade de Rio Negrinho.



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

A partir de então, buscamos, por meio da análise de conteúdo, fragmentar as respostas dos sujeitos em categorias menores e identificar o que as respostas teriam em comum. Dessa forma, as Tabelas 1 e 2 trazem as respostas para os questionamentos 1 e 2, respectivamente.

**Tabela 1 – Respostas dos pesquisados sobre as enchentes**

<b>Motivo</b>	<b>Participantes</b>
Elevação do nível das águas por motivos de chuvas e poluição	8
Falta de espaço para o acondicionamento das águas	2
Proximidade da cidade com os rios	1
Algo natural	1

Fonte: Pesquisa de campo. Elaborado pela autora (2021).

**Tabela 2 – Respostas dos pesquisados sobre as inundações**

<b>Motivo</b>	<b>Participantes</b>
Diferenciação do local onde as águas alcançavam	4
Inundações quando o solo não consegue absorver quantidade de água, diante de fortes e constantes chuvas	5
Violência das águas	1
Localização da cidade	1
Inundação como sinônimo de enchente	1
Não conseguiu definir	1

Fonte: Pesquisa de campo. Elaborado pela autora (2021).

Conforme podemos perceber nas Tabelas 1 e 2, os estudantes apresentaram

quase na totalidade das respostas, como as causas desses eventos, a quantidade de chuvas e a poluição, entretanto eles não conseguiram definir conceitualmente o que realmente seriam esses termos de acordo com o conceito adotado pelo Ministério das Cidades (Quadro 1). Entretanto, algumas respostas se aproximaram.

**Para as enchentes**

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

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

**Para as inundações.**

E 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.

Ao serem questionados sobre as definições de vulnerabilidade, risco, perigo e a provável relação entre os termos (pergunta 3), foram obtidas diversas respostas. Para vulnerabilidade, a maioria (11) não conseguiu definir o que seria, mas em suas respostas expressaram a vulnerabilidade no sentido ruim/trágico, conforme os estudantes E1 e E9. Os outros dois não conseguiram expressar nenhuma definição para vulnerabilidade.

E 1 - Vulnerabilidade: uma pessoa indefesa, ou em situação vulnerável.

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

O mesmo comportamento ocorreu quando questionados sobre o significado do termo risco: 11 expressaram o risco a algo danoso, ruim de acordo com os respondentes 1 e 2; um estudante relaciona o risco além de algo ruim, mas também como uma oportunidade de que alguma coisa boa possa aparecer; um não conseguiu definir.

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

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

Ao tratar sobre o termo perigo, dez respondentes expressaram como algo ameaçador, principalmente para as pessoas, conforme os estudantes E9 e E12.

E 9 - Perigo: situação em que a vida/saúde de alguém está em perigo.

E 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 Lavell (2000, 2001).

E 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 (2000), o cálculo para o risco seria a relação entre a ameaça (ou perigo) *versus* vulnerabilidade representada pela seguinte expressão:

$$R = H \times V$$

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

Sobre a relação entre os termos risco, perigo e vulnerabilidade, dez estudantes disseram sim para a relação entre os três termos; dois não declararam se existe relação e um declarou que existe relação entre risco e perigo, porém não para a vulnerabilidade.

A pergunta 4 abordou o entendimento sobre desastres e se eles são apenas naturais. Diante disso, dez estudantes declararam que os desastres não são naturais e que a maioria desses eventos ocorre devido à intervenção do homem na natureza; dois respondentes (E3 e E5) relacionaram desastres naturais com acidentes ambientais; e um (E7) relacionou desastres naturais com atentado terrorista, como no caso da queda das Torres Gêmeas nos EUA no ano de 2001.

E 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.

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

E 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 questionaram 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
Inundações	6
Tornado	1
Não lembra	1

Fonte: Elaborado pela autora (2021).



As respostas da Tabela 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 1932<sup>5</sup> e que provocou um rastro de destruição e os fortes ventos que ocorreram no mês de agosto/2020<sup>6</sup> e deixaram várias casas destelhadas. Nas respostas, nenhum dos estudantes presenciou quaisquer destes eventos; entretanto, dois relataram que não conseguiram ter acesso à cidade, referindo-se às consequências das inundações e enchentes. Ainda sobre esse evento, um estudante esteve presente em momento posterior para prestar ajuda às vítimas. Conforme o estudante E4:

E 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 seis respondentes atribuíram a poluição como fator chave para as cheias dos rios; cinco consideraram a localização da cidade como condição favorável para as cheias, caso de E5, citado abaixo; e dois consideraram que o volume das chuvas é o grande fator para a ocorrência dos desastres, como E3, citado abaixo.

E 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".

E 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.

Na última pergunta, os estudantes foram questionados sobre a Figura 2, se conhecem a localização da parede e seu significado. Temos as respostas na Tabela 4.

---

<sup>5</sup> Para saber mais, acesse: <http://www.jornaldopovorn.com.br/2.1564/o-tornado-de-1932-em-rio-negrinho-1.2259368>. Acesso em: 21 jul. 2021.

<sup>6</sup> 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: 21 jul. 2021.

**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	11
Significado das marcações superiores	9	4

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 as definições perguntadas. 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 os trate 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 na vida cotidiana para alguns deles.

## 4.2 Produto Educacional

O produto desta pesquisa foi uma história em quadrinhos. De acordo com Rizzatti *et al.* (2020), este tipo de produto se enquadra na tipologia como “material didático/instrucional”. A HQ tem por objetivo trazer, de forma sintetizada, didática e prática, os conceitos relacionados aos desastres, além de ser um material de mediação para o docente no processo de ensino e aprendizagem.

As histórias em quadrinhos tiveram seu início no Brasil a partir do século XIX e adotaram um sentido satírico, conhecido como cartuns. As HQs se estabelecem como um meio de comunicação visual e possuem por característica a sequência de narração de fatos com a utilização de variados recursos, como balões, formatos de escrita, diferentes abordagens e personagens, entre outros (RONDINA; TORRES, 2016).

Segundo Testoni e Abib (2003), as HQs, bem como jornais e revistas, constituem-se como um dos meios de comunicação mais utilizados. Conhecidas mundialmente por suas características únicas, as HQs realizam a comunicação em massa e exercem influência significativa na formação do público. Conforme Silvério e

Rezende (2012, p. 218), as HQs podem apresentar elementos textuais ou não textuais. Dessa forma, proporcionam ao leitor o pensamento crítico e a imaginação sobre determinado assunto.

A produção da HQ produto desta pesquisa deu-se por meio das respostas da segunda etapa de levantamento de campo, quando foram utilizadas, durante o texto, algumas falas dos entrevistados, além do referencial teórico. O enredo da história dá-se em uma sala de aula em que o professor explica os tipos de desastres e os seus desdobramentos. Ao final da história, há dois jogos para que o leitor possa aplicar os conceitos apresentados.

Planejada a história em quadrinhos, a aplicação da HQ ocorreu durante o mês de junho de 2021 com os mesmos estudantes da segunda etapa. Nesse momento, ocorre a fase de desequilíbrio, que, segundo Sisto (1993, p. 41), “[...] é uma das fontes de desenvolvimento dos conhecimentos, e por si mesmo proporciona ao sujeito a possibilidade de ultrapassar seu estado atual enquanto procura novas aberturas”.

A terceira fase da construção do conhecimento, que é o reequilíbrio, é o momento em que o sujeito retoma o equilíbrio, não o mesmo equilíbrio anterior, mas um estágio melhorado ou equilibração majorante, que “[...] supõe construção, aprimoramento e quantificação das negações, uma coordenação mais precisa e a consolidação de um desenvolvimento sem descontinuidade” (SISTO, 1993, p. 42). Participaram dessa fase 39 estudantes, dos quais 17 são do sexo feminino e 22 do sexo masculino. As idades variaram entre 16 e 17 anos, e a maioria, 29 estudantes, tinham 16 anos de idade. Para a avaliação da HQ, foram realizadas as cinco perguntas elencadas abaixo:

- 1) Após a leitura da história em quadrinhos, você conseguiu entender os termos vulnerabilidade, risco e perigo? Se sim, escreva sobre eles.
- 2) Sobre os termos inundação e enchente, após a leitura da HQ, ficou fácil compreender a diferença entre esses termos? Se sim, escreva sobre eles.
- 3) Sobre os desastres, a HQ deixou claro o que significa esse termo? Caso sim, escreva com suas palavras o que significa.
- 4) Antes de ler a história em quadrinhos, você sabia que a cidade de Rio Negrinho-SC tinha registro de ocorrência de inundações?
- 5) Deixo esta pergunta para você dar a sua sugestão, críticas e elogios se houver, sobre a história em quadrinhos que você leu. Obrigada! :)

Para a primeira pergunta, a maioria dos pesquisados (34) responderam que sim, quando perguntados se a HQ havia deixado claro os termos vulnerabilidade, risco e perigo. A maioria expressou os seus conceitos corretamente. Dois estudantes disseram que não conseguiram compreender e três disseram que sim; entretanto, ao justificar, não conseguiram se expressar corretamente.

E 23 - Vulnerabilidade é quando o indivíduo está exposto a situações de risco, ações que podem provocar dano físico ou dano à bens materiais... Perigo são situações que podem afetar determinado sujeito em vulnerabilidade. Riscos são reações de ações realizadas de forma consciente, ações negativas ou prejudiciais.

E 26 - Sim, a vulnerabilidade é a exposição a situações de risco. Perigo é um evento que pode atingir alguém que esteja em situação de vulnerabilidade, e risco pode ser entendido como ações conscientes de alguém que pode gerar resultados negativos.

Os estudantes que responderam que não escreveram o seguinte:

E 6 - Não entendi direito sobre risco e perigo

E 9 - não

E os que responderam que sim, porém cuja justificativa não estava de acordo:

E 8 - Vulnerabilidade é algo frágil, fraco e sensível. Um risco é qualquer coisa, desconhecida ou incerta, que possa impedir o sucesso. Perigo é uma situação em que se encontra, sob ameaça, a existência ou a integridade de qualquer ser.

E 12 - Sim, a vulnerabilidade é uma situação frágil de uma pessoa que pode ter passado por algo. Risco é para avisar que caso avance um pouco mais pode haver perigo.

Na segunda questão, quando questionados se havia ficado clara a diferença entre inundação e enchentes, 36 estudantes responderam que sim, havia ficado claro, um estudante respondeu que não, e dois responderam que sim, porém com justificativa errada. Seguem algumas respostas:

E 19 - A enchente se trata de uma elevação no nível da água, mas ocorrerá temporariamente e são mais comuns acontecerem, já as inundações, são mais severas e afetam mais, podendo passar dos limites esperados e afetando muito além do esperado.

E 39 - Enchentes são definidas como a elevação do nível da água no canal de drenagem devido ao aumento da vazão, atingindo a cota máxima do canal, porém, sem extravasar. Já Inundação é o transbordamento das águas de um curso d'água, atingindo a planície de inundação ou área de várzea.

A terceira pergunta abordou os desastres e se esse termo havia ficado claro na HQ. Dos 39 entrevistados, 36 disseram que sim, havia ficado claro; e três informaram que não. Seguem algumas respostas:

E14 - Sim. Os desastres são resultados que eventos que ocorrem e causam grandes impactos para a sociedade.

E 25 - sim, ela explica que eventos como tempestades não são desastres pois são eventos naturais que acontecem, porem se algum evento assim

acontecer em lugares onde tenham pessoas vulneráveis como um tornado em uma cidade ou um deslizamento que derruba casa isso já seria um desastre pois coloca pessoas em perigo não só de perder seus bens, mas como sua vida também.

Mas por que conhecer e discutir esses termos? Apesar de eles possuírem algumas semelhanças, no sentido de ruim/trágico, proporcionar o conhecimento da definição científica desses fenômenos faz com que os estudantes assimilem novos conceitos com a realidade a qual estão inseridos, e promove até mesmo formas de minimizar esses danos. Segundo Cunha (2008), os estudantes precisam saber da relevância do que está sendo ensinado para que, então, desperte o interesse em conhecer. Ao contextualizar com a cidade de Rio Negrinho, buscamos, pois, aproximar o objeto de estudo (desastres), com a realidade que é vivida ou conhecida pela maioria dos sujeitos da pesquisa.

Na quarta questão, buscamos conhecer se os estudantes sabiam que a cidade de Rio Negrinho tinha registro de ocorrência de inundações. Dos 39 estudantes, 25 informaram que sim, tinham conhecimento e 11 disseram que não, e deixaram comentários do tipo:

E 5 - Não sabia, achei muito interessante.

E 17 - Não sabia destes registros, porém sabia que a cidade de RN passou por alguns perrengues com a água.

A última questão foi um momento em que o estudante poderia deixar alguma sugestão, elogio ou críticas sobre a HQ. A análise das respostas mostrou que 36 estudantes gostaram da HQ. Deixaram alguns elogios e algumas sugestões. Dentre elas, quatro estudantes disseram que a HQ estava muito longa; outros dois citaram a falta de expressão facial nos personagens. Abaixo seguem algumas respostas:

E 4 - O conteúdo em si foi produzido muito bem, mas achei muito carregado a história aí ficou um pouco difícil de compreender tudo, foi muita informação uma atrás da outra com muito texto e muitas falas. Poderia ser algo mais objetivo principalmente na parte dos conceitos de cada coisa.

E 17 - Gostei da história e dos joguinhos ao final, mas achei que alguns dos quadrinhos estavam muito congestionados, com muitas palavras dentro deles. Que de certa forma, cansou a leitura.

E 29 - Deixar os personagens mais expressivos. O rosto deles não se mexe o que dá um pouco de desconforto. No mais, um bom material.

E 5 - Eu gostei bastante das ilustrações, e também achei muito informativa. Trabalho muito bem feito, parabéns!

E14 - Achei a HQ muito bem organizada, está bem clara e também muito bem apresentada.

E34 - Estava muito ótimo e de grande qualidade, bem explicativo e linguagem clara.

A partir das respostas, compreendemos que a história em quadrinhos, produto educacional de nossa pesquisa, atingiu o objetivo de construir um diálogo com

estudantes do ensino médio integrado sobre os desastres que ocorrem na cidade de Rio Negrinho, por meio da problematização de alguns conceitos que, no âmbito do senso comum, aparentam tratar-se de sinônimos.

Apesar da sua extensão conceitual e da falta de movimento dos personagens, apontadas pelos estudantes, acreditamos que leitura minuciosa da HQ em conjunto com a prática docente possa ser significativa para a abordagem e compreensão de conteúdos do currículo. Conteúdos que, muitas das vezes, por estarem despidos de historicidade no âmbito da prática, aparecem meramente como insumos que alimentam a falácia das competências que buscam os currículos constituídos pelos interesses do mercado, cujas habilidades que perseguem são as necessárias para a atual base produtiva de reprodução do capital (RAMOS, 2008b).

Por fim, ao final da história, entendemos ser pedagógico o momento de descontração e fixação dos conteúdos por meio das atividades, o que caracteriza este produto educacional, no nosso modo de ver, como um bom material de apoio didático.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegamos a este momento do artigo com a sensação de missão cumprida. Não pela presunção de acreditarmos ter esgotado o tema que nos propomos a desvelar. Temos a clareza de que o movimento do pensamento e a dinâmica do conhecimento não possibilitam o esgotamento de tema nenhum, mas a sensação a que nos referimos se constitui por compreendermos ter atendido aos desafios da pesquisa aplicada que caracteriza o ProfEPT e se materializa na produção e aplicação do nosso produto educacional, que busca contribuir com o processo de ensino e aprendizagem de estudantes do ensino médio.

Acreditamos também termos articulado o nosso objeto de pesquisa ao debate da educação profissional tecnológica e da concepção de EPT que deu origem aos Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, quando explicitamos que a dualidade estrutural que caracteriza todos os níveis e redes de ensino do país está assentada nas mesmas determinações que produzem as vulnerabilidades que, diante da situação de perigo caracterizada por um fenômeno natural, expõem ao risco de desastre populações que se encontram desassistidas. Procuramos deixar claro que se trata de problema estrutural característico de sociedades coloniais cuja acumulação capitalista é radicalmente predatória.

Explicitamos também que a concepção de EPT que orienta os IFs se configurou no bojo do debate da necessidade de estabelecer a possibilidade do ensino médio integrado à educação profissional em função da peculiaridade do jovem brasileiro, que precisa se submeter ao mercado de trabalho, muitas vezes antes da conclusão do ensino médio ou imediatamente depois. Logo, os IFs são uma política pública estratégica que ofertam ensino médio integrado de qualidade articulado com a formação técnica/tecnológica, estruturado pelos eixos trabalho, cultura, ciência e tecnologia.

Os caminhos do método foram fundamentais para a aproximação do objeto de pesquisa à EPT, pois nos permitiram mergulharmos, ao mesmo tempo, na pesquisa-ação e na reflexão da prática do ensino e da aprendizagem quando o que nos movia eram as concepções que os sujeitos das pesquisas tinham sobre conceitos que contribuem para a explicação de fenômenos que fazem parte de seus cotidianos. Por outro lado, foi fundamental também para negarmos algumas ortodoxias que estabelecem ausências de diálogos possíveis entre uma teoria política e método

científico que busca desvelar a realidade por meio da busca das determinações que a constituem, cujo ponto de partida é a aparência constituída, e uma teoria do conhecimento que busca compreender como o ser humano aprende e que pode ser importante aliada na prática de ensino a depender da natureza dos desafios.

Nesse sentido, compreendemos que a temática foi problematizada de forma adequada com os sujeitos da pesquisa e que no decorrer do processo houve um salto que qualificou as argumentações dos estudantes, que saíram do campo da opinião (*doxa*) e, com a aplicação do produto, atingiram o campo do conhecimento sobre o problema em questão. Destarte, a articulação, compreensão e diferenciação (sem separação) da questão ambiental, dos fenômenos naturais, dos desastres, com a educação profissional que se propõe nos If's cuja característica é a centralidade do trabalho e formação humana, foi de extrema importância para o resultado do trabalho e desponta como prática metodológica desta pesquisadora na articulação das partes ao todo e a perceber o todo nas partes.



## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**. Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2009.
- 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. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/7956>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. **Anuário brasileiro de desastres naturais**. 2013. Brasília: CENAD, 2014.
- BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. 200 p.
- BECKER, Fernando. Paulo Freire e Jean Piaget: Teoria e Prática. **Schème - Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genética**, Marília, v. 9, p. 7-47, 2017. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/scheme/article/view/7140>. Acesso em: 6 jul. 2020.
- 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em: 2 out. 2019.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios**. Instituto de Pesquisas e Tecnologias IPT. 2007. Disponível em: <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/mapeamento.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2020.
- CANNON, Terry; TWIGG, John; ROWELL, Jennifer. Social Vulnerability, Sustainable Livelihoods and Disasters. **Department for International Development**, p. 1-63, 2003.
- 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.
- CASTRO, Antônio Luiz Coimbra. **Glossário de defesa civil**: estudo de riscos e medicina de desastres. Brasília: MPO/ Departamento de Defesa Civil, 1998. 283 p.
- CASTRO, Cloves Alexandre de. Notas sobre a produção do espaço industrial paulista: Antecedentes, processos e revisão bibliográfica. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente–SP, n. 35, v. 1, p. 112-126, jan./jul. 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. Calamidades causadas por desastres afetam os municípios brasileiros. **Estudos Técnicos – Julho 2018**. v. 10. Disponível em: <http://www.desastres.cnm.org.br/>. Acesso em: 23 jul. 2020.

CUNHA, Marcus Vinícius da. **Psicologia da Educação**. Rio de Janeiro: Editora Lamparina, 2008.

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: 27 maio 2020.

DENZIN, Norman; LINCOLN, Yonna. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

EDITOR, O. Nordeste sertanejo: a região semi-árida mais povoada do mundo. **Estudos Avançados**, v. 13, n. 35, p. 60-68, 1999. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9475/11044>. Acesso em: 7 fev. 2021.

EM-DAT Emergency Database. **OFDA/CRED – Natural Disasters 2018**. Brussels, Belgium, 2019. Disponível em: [https://emdat.be/sites/default/files/adsr\\_2018.pdf](https://emdat.be/sites/default/files/adsr_2018.pdf). Acesso em: 23 jul. 2020.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Prefácio. *In*: NEVES, L. M. W.; PRONKO, M. A. **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado: da formação para o trabalho complexo no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2008. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l40.pdf>. Acesso em: 7 out. 2021.

GIGLIO, Joana Nery. **Caracterização das Áreas de Inundação em Rio Negrinho-SC**. 2010. 85 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

GIGLIO, Joana Nery; KOBAYAMA, Masato. Uso de registros históricos para análise de inundações: estudo de caso do município de Rio Negrinho-SC. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 19., 2011, Maceió. **Anais [...]**. Maceió: ABRH, 2011. p. 1-17. Disponível em: <http://www.labhidro.ufsc.br/Artigos/SBRH/Giglio%28SBRH%29.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo:

Atlas, 2008.

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. Disponível em: [http://www.labhidro.ufsc.br/Artigos/Goerl\\_Risco\\_de\\_inundacao.pdf](http://www.labhidro.ufsc.br/Artigos/Goerl_Risco_de_inundacao.pdf). Acesso em: 4 nov. 2019.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere**, vol. 2: os intelectuais. O princípio educativo. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE (IFC). **Resolução nº 10 – CONSUPER/2019**. Blumenau: IFC, 2019. Disponível em: <https://consuper.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/14/2019/01/Resolu%ca7%ca3o-10.2019-Regulamento-local-do-programa-de-P%cb3s-gradu%ca7%ca3o-em-Educa%ca7%ca3o-Em-Rede-ANEXO.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2021.

LAVELL, Allan. An Approach to Concept and Definition in Risk Management Terminology and Practice. (Final Draft). **ERD-UNDP**. Geneva, 2000. Disponível em: [http://www.desenredando.org/public/articulos/2000/acdrmt/ACDRMTP2000\\_mar-4-2002.pdf](http://www.desenredando.org/public/articulos/2000/acdrmt/ACDRMTP2000_mar-4-2002.pdf). Acesso em: 14 de jul. 2020.

LAVELL, Allan. **Gestión de riesgos ambientales urbanos**. Lima: FLACSO/La Red, 2001. Disponível em: <http://www.desenredando.org/public/articulos/index.html>, Acesso em: 20 jul. 2020.

MATTEDI, Marcos Antônio. **As enchentes como tragédias anunciadas**: impactos da problemática ambiental nas situações de emergência em Santa Catarina. 1999. 284 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP, 1999. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/280181>. Acesso em: 27 mar. 2020.

MEDEIROS, Monalisa Cristina Silva; BARBOSA, Marx Prestes. Vulnerabilidade Social, Percepções de Riscos e Desastres: conceitos e abordagens no/do urbano. **Revista Brasileira de Geografia Física**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 144, 5 fev. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.26848/rbgf.v9.1.p144-162>. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/233671>. Acesso em: 31 maio 2020.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite; SILVA, Mônica Ribeiro. Politecnicidade e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 63, p. 1057-1080, out./dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n63/1413-2478-rbedu-20-63-1057.pdf>. Acesso em: 7 out. 2021.

OLIVEIRA, Francisco de. **Crítica à razão dualista**: o ornitorrinco. São Paulo: Boitempo, 2003.

PIAGET, Jean. **Problemas de psicologia genética**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

RIO NEGRINHO. História: conheça a história da nossa cidade. Rio Negrinho: Prefeitura de Rio Negrinho, 2021. Disponível em: <https://www.rionegrinho.sc.gov.br/historia>. Acesso em: 07 out. 2021.

RAMOS, Marise Nogueira. **Concepção do ensino médio integrado**. In: SEMINÁRIO SOBRE ENSINO MÉDIO, 2008a. Secretaria de Educação do Pará, maio 2008. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

RAMOS, Marise Nogueira. Reforma da Educação Profissional: contradições na disputa por hegemonia no regime de acumulação flexível. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 545-556, nov. 2007/fev. 2008b. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tes/v5n3/13.pdf>. Acesso em: 7 out. 2021.

RIZZATTI, I. M. *et al.* Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/12657/7658>. Acesso em: 23 nov. 2020.

RONDINA, Paulo César; TORRES, Eloíza Cristiane. Os quadrinhos como ferramenta na construção de um minidicionário de geografia. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE, 2014**. Curitiba: SEED/PR, 2016. v. 1. (Cadernos PDE). Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uel\\_geo\\_artigo\\_paulo\\_cesar\\_rondina.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_geo_artigo_paulo_cesar_rondina.pdf). Acesso em: 5 ago. 2020.

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: 8 nov. 2019.

SANTOS, Jader de Oliveira. Relações entre fragilidade ambiental e vulnerabilidade social na susceptibilidade aos riscos. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 75-90, 20 jul. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.4215/rm2015.1402.0005>.

SANTOS, Milton. **Espaço Cidadão**. 7. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

SANTOS, Milton. Sociedade e espaço: a formação social como categoria e como método. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 54, p. 81-100, 1977.

SERPE, Bernadete Machado; ROSSO, Ademir José; CAMARGO, Brígido Vizeu. Percepção, cognição e aprendizagem socioambiental em unidade de conservação. **Pesquisa em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 79-99, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580x.vol6.n2.p79-99>.

SILVÉRIO, Luciana Begatini Ramos; REZENDE, Lucinea Aparecida de. O valor

pedagógico das histórias em quadrinhos no percurso do docente de língua portuguesa. *In*: FÓRUM DE PROFESSORES DE DIDÁTICA DO ESTADO DO PARANÁ, 1., 2012, Londrina. **Anais** [...]. Londrina: UEL, 2012. p. 217- 234.

Disponível em:

<http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/O%20VALOR%20PEDAGOGICO%20DAS%20HISTORIAS%20EM%20QUADRINHOS.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2020.

SISTO, Fermino Fernandes. Fundamentos para uma aprendizagem construtivista. **Pro-Posições**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 38-52, jul. 1993.

TESTONI, Leonardo André; ABIB, Maria Lúcia Vital dos Santos. A utilização de histórias em quadrinhos no ensino de física. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2003, Baruaru. **Anais** [...]. Baruaru: Enpec, 2003. p. 1-11. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/apresentacoes-orais.html>. Acesso em: 5 ago. 2020.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1986.

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](https://www.researchgate.net/publication/32971774_Vulnerabilite_aux_risques_naturels_en_milieu_urbain_effets_facteurs_et_reponses_sociales). Acesso em: 19 abr. 2020.

TREVISIO, Vanessa Cristina; ALMEIDA, José Luis Vieira de. O conhecimento em Jean Piaget e a educação escolar. **Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade**, Bebedouro, v. 1, n. 1, p. 233-244, jan. 2014.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022005000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000300009&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 6 ago. 2020.

UN-ISDR. **Terminology on disaster risk reduction**. Genebra, 2009. Disponível em: <http://www.unisdr.org>. Acesso em: 9 set. 2020.

## APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL

“Pensando sobre os desastres ‘Naturais’: o caso de Rio Negrinho–SC” é o produto oriundo da pesquisa “Contribuições para pensar os desastres naturais a partir de reflexões de estudantes do ensino médio integrado do IFC – *campus* São Bento do Sul: o caso de Rio Negrinho–SC”.

Trata-se de uma HQ e se enquadra na categoria de material didático/instrucional da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). O objetivo é proporcionar aos leitores, por meio do debate crítico e da imaginação, a possibilidade de diálogos sobre os eventos que ocorreram/ocorrem na cidade de Rio Negrinho–SC.

Por meio da problematização de conceitos que vagam pelo senso comum e que erroneamente são tratados como sinônimos, a HQ apresenta-se como ferramenta na formação integral e também tem caráter interdisciplinar. A possibilidade de abordagem e debate de vários conteúdos do ensino médio integrado que dialogam com a temática dos desastres de forma descontraída contribui para a apreensão do conteúdo, associado a intervenção docente.

No entanto, não se trata de um material de apoio ao ensino meramente ao ensino médio integrado aos cursos técnicos profissionais do *campus* São Bento do Sul–SC. Trata-se de material adequado a todos os níveis do ensino básico das diferentes redes de ensino, pois a problemática da urbanização, que transforma os leitos dos rios em avenidas fundos de vales, é uma realidade de todas as cidades brasileiras de todos os portes. É uma característica da urbanização de sociedades coloniais.

O produto educacional foi constituído ancorado nas referências de Barros, Henrique e Mendonça (2000), que advogam a diferença dos significados conceituais de pobreza e vulnerabilidade. Com base nos autores Cunico e Oka-Fiori (2014), Lavell (2001), Medeiros e Barbosa (2016) e J. Santos (2015), buscamos demonstrar a polissemia dos termos vulnerabilidade, risco e perigo, e avançar sobre o entendimento sobre eles do nível de noção, para conceitos, o que possibilitou apresentar na HQ uma sistematização desses conceitos de forma adequada a serem apreendidas pelos educandos. Buscamos em Mattedi (1999) o entendimento sobre a segregação socioterritorial e o porquê de as pessoas viverem em condições de risco e perigo.

A construção da história em quadrinhos ocorreu de forma dialógica com os sujeitos da pesquisa. Antes da elaboração da HQ, buscamos conhecer qual seria o entendimento dos estudantes sobre os conceitos abordados. A partir das suas respostas, algumas “falas” foram utilizadas no enredo da HQ, o que proporcionou a materialização da interlocução com os entrevistados, anteriormente grafada nas respostas ao questionário.

Os participantes da pesquisa foram estudantes do Ensino Médio Integrado, ingressantes no ano de 2020, nos cursos técnicos em Automação Industrial, Informática e Segurança do Trabalho, do IFC *campus* São Bento do Sul. Utilizamos o questionário com perguntas abertas, tanto na primeira parte, que permitiu apreender o conhecimento inicial dos estudantes sobre o tema e problemática da pesquisa, quanto para a validação do produto educacional. Na segunda etapa, foram apontadas algumas fragilidades pelos usuários. Alguns pontos foram percebidos e melhorados, para que desta forma a HQ possa contribuir com educandos e educadores durante os processos de ensino-aprendizagem.

*Link* para o produto educacional  
<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/644976>.

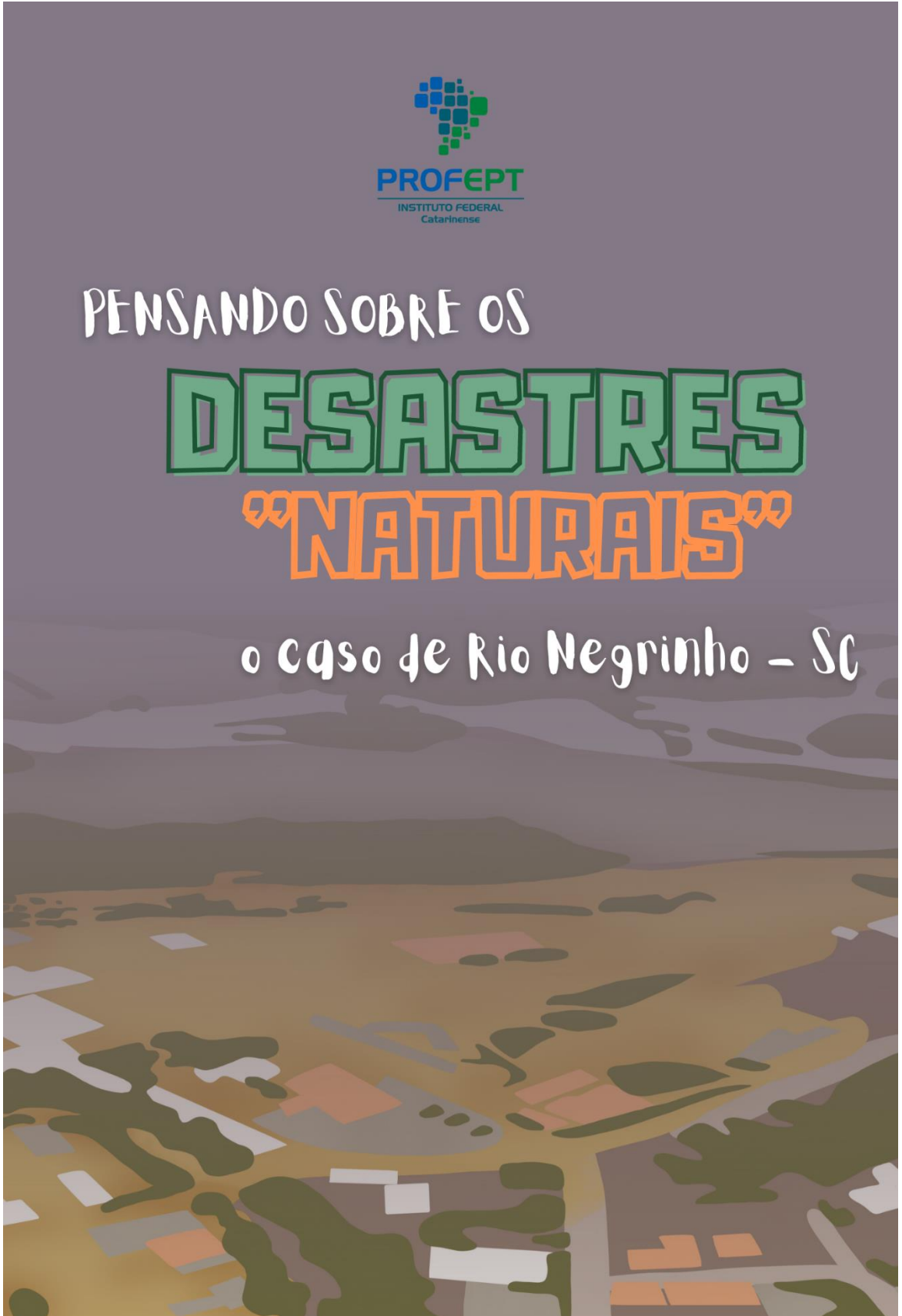


PENSANDO SOBRE OS

**DESASTRES**

**“NATURAIS”**

o caso de Rio Negrinho – SC







PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL - POLO BLUMENAU  
PRÁTICAS EDUCATIVAS EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - EPT

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática do ICMC/USP, cedido ao IFC e  
adaptado pela CTI - Araquari e pelas bibliotecas do Campus de Araquari e Concórdia.

S237p Santos, Helen Carolina Ferreira  
Pensando os desastres naturais: o caso de Rio  
Negrinho - SC / Helen Carolina Ferreira Santos;  
orientador Cloves Alexandre de Castro. -- Blumenau,  
2021.  
27 p.

Artigo (artigo) - Instituto Federal Catarinense,  
campus Blumenau, Mestrado Profissional em Educação  
Profissional e Tecnológica, Blumenau, 2021.

Inclui referências.

1. História em Quadrinhos. 2. Desastres naturais.  
3. Ensino Profissional e Técnico. 4. Ensino Médio. I.  
Castro, Cloves Alexandre de. II. Instituto Federal  
Catarinense. Mestrado Profissional em Educação  
Profissional e Tecnológica. III. Título.





ROTEIRO  
**HÉLEN CAROLINA FERREIRA SANTOS**  
**MAISA EDUARDA NEIDERT**

ILUSTRAÇÕES  
**LETICIA PEREIRA**

ORIENTAÇÃO  
**PROF. CLOVES ALEXANDRE DE CASTRO**

# NOSSOS PERSONAGENS



PROF. VINÍCIUS



JORDAN



SAMIRA



CARLOS



AMANDA



LAURO



MARCELA

INÍCIO DA AULA ...

OLÁ, GALERA!  
TUDO CERTO  
COM VOCÊS?



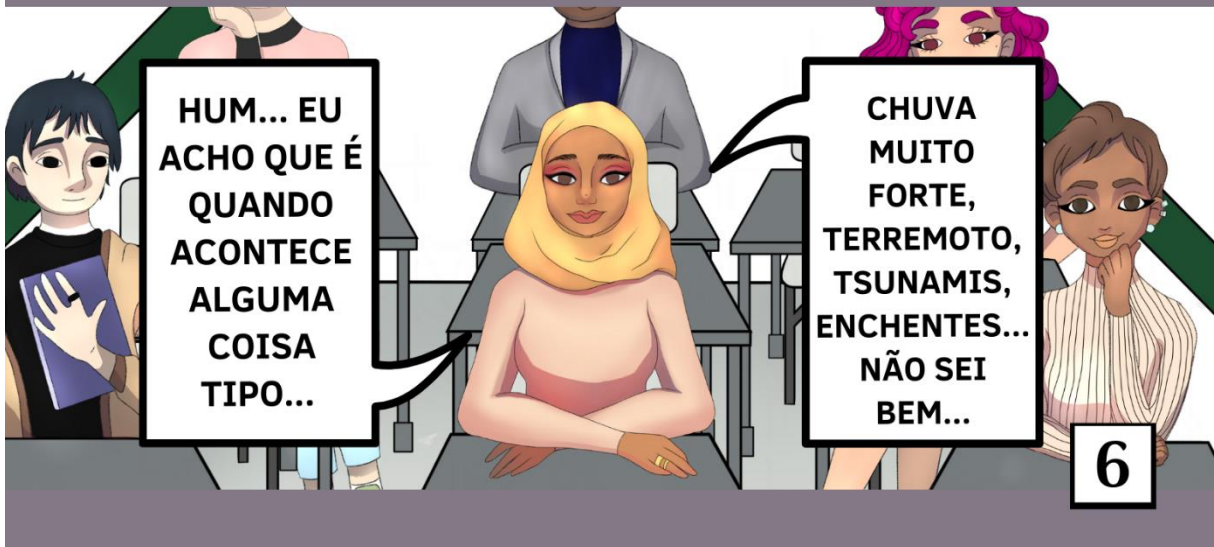
**DESASTRES  
NATURAIS**

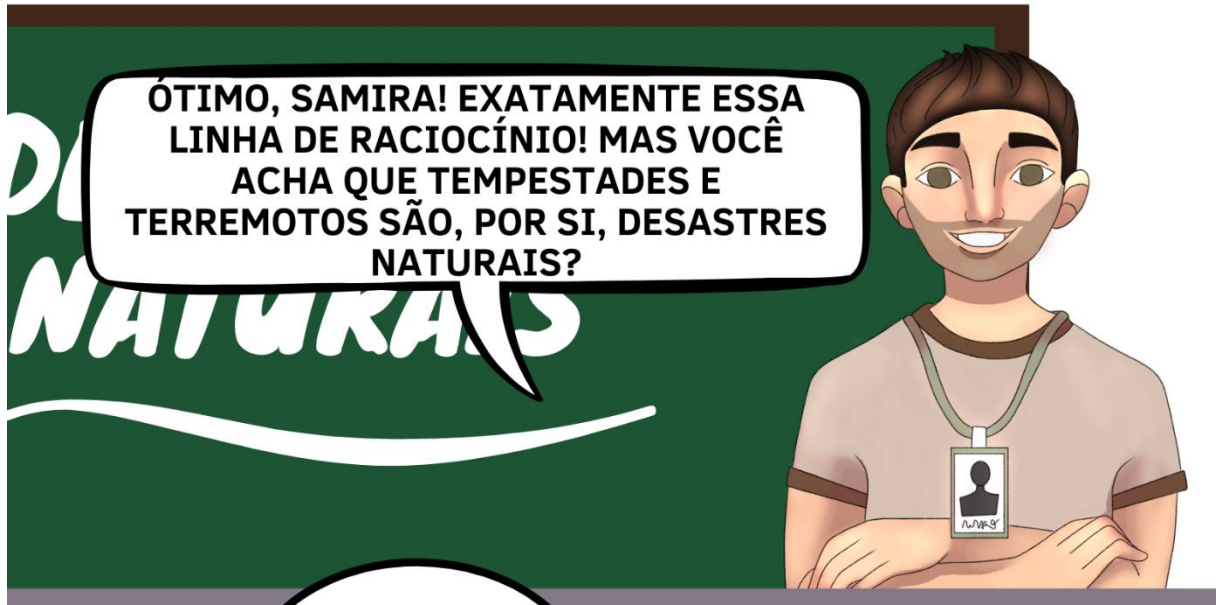
QUEM AQUI  
SABE ME DIZER  
O QUE SÃO  
DESASTRES  
NATURAIS?



5







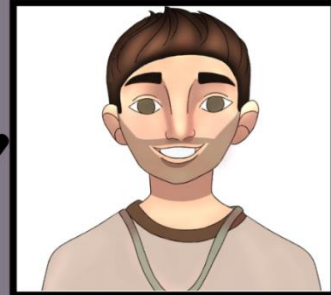


POR EXEMPLO: SÓ TEM TEMPESTADE NAS CIDADES? NÃO, A GENTE SABE QUE NÃO. NO MEIO DO OCEANO TAMBÉM TEM TEMPESTADE, MAS ISSO A GENTE NÃO CHAMA DE DESASTRE.

SÓ QUE, QUANDO A GENTE FALA DE DESLIZAMENTOS, POR EXEMPLO, NA HORA A GENTE JÁ PENSA EM DESASTRE, EM ALGO TERRÍVEL, PERDAS... PORQUE ENVOLVE GENTE VULNERÁVEL, NÉ?

EXATAMENTE! EVENTOS NATURAIS, COMO UMA TEMPESTADE, SÃO INCONTROLÁVEIS. O QUE VAI DEFINIR SE ESSE EVENTO É UM DESASTRE É SE ESSA SITUAÇÃO VAI AFETAR UMA POPULAÇÃO.

E É INTERESSANTE QUANDO A SAMIRA TRAZ ESPECIFICAMENTE NA FALA DELA A QUESTÃO DE POPULAÇÕES VULNERÁVEIS. ALGUÉM, QUE NÃO SEJA A SAMIRA, PODE ME FALAR O QUE É UMA POPULAÇÃO VULNERÁVEL?



VULNERÁVEL É ALGUÉM FRÁGIL, FRACO, SENSÍVEL...

UMA PESSOA INDEFESA OU EM SITUAÇÃO VULNERÁVEL...



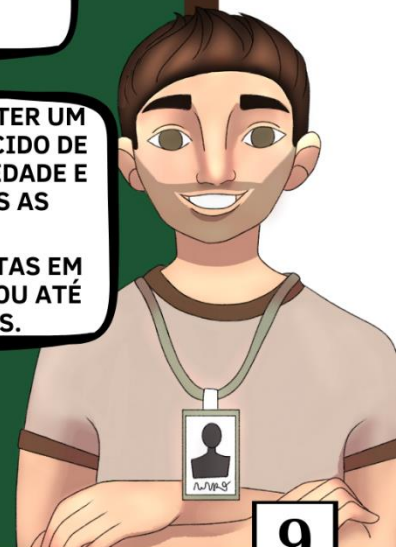




EXATAMENTE, PESSOAL! CARLOS, NA SUA FALA VOCÊ ASSOCIOU COM A QUESTÃO DA POBREZA E, NORMALMENTE, ESSAS DUAS COISAS REALMENTE ESTÃO LIGADAS. SÓ QUE ISSO NÃO QUER DIZER QUE SÓ AS PESSOAS POBRES ESTÃO EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE.

AS PESSOAS **POBRES** SÃO AS QUE NÃO TÊM CONDIÇÕES DE MANTER UM PADRÃO MÍNIMO DE VIDA, E ESSE PADRÃO MÍNIMO É ESTABELECIDO DE ACORDO COM AS REFERÊNCIAS ESTABELECIDAS EM CADA SOCIEDADE E EM CADA CONTEXTO HISTÓRICO. ISSO AUMENTA AINDA MAIS AS DESIGUALDADES SOCIAIS.

JÁ AS PESSOAS VULNERÁVEIS SÃO AQUELAS QUE FICAM EXPOSTAS EM SITUAÇÃO DE RISCO, SEJA POR PERDAS MATERIAIS, DE SAÚDE OU ATÉ MESMO DE VIDA, POR CONTA DESSES EVENTOS CLIMÁTICOS.







DESlizAMENTO DE TERRA ATINGE RESIDÊNCIAS EM MAUÁ (SP)



VULCÃO KILAUEA ENTRA EM ERUPÇÃO E OBRIGA A RETIRADA DE MAIS DE 10 MIL PESSOAS NO HAVAI



**POR EXEMPLO: O QUE TEM EM COMUM NESSAS DUAS NOTÍCIAS?**

???



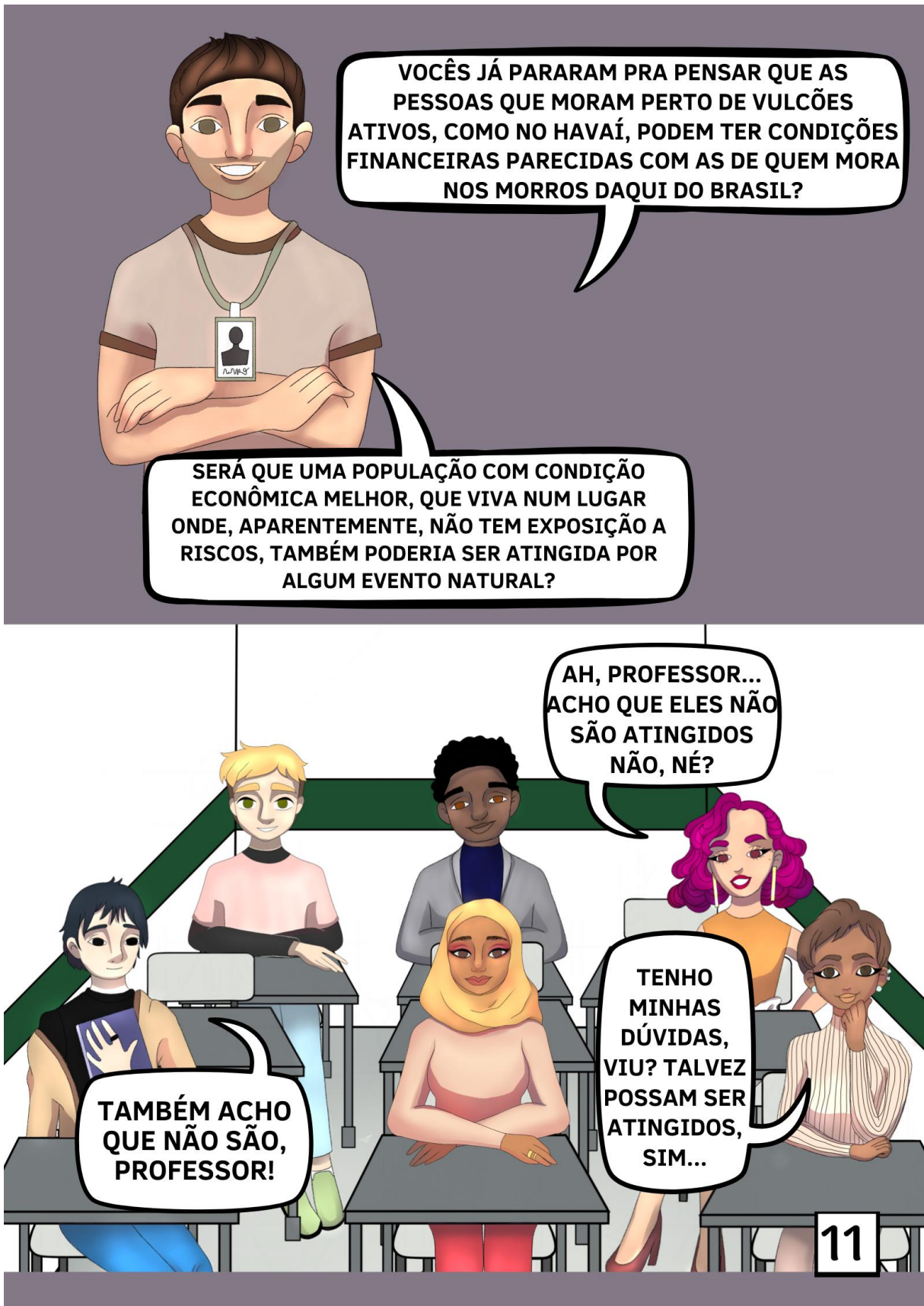
???



???



10



ENTÃO, QUEM AQUI SE LEMBRA DO CICLONE BOMBA QUE ROLOU EM SANTA CATARINA EM JULHO DE 2020? ELE ATINGIU VÁRIAS REGIÕES DO ESTADO, COMO A GRANDE FLORIANÓPOLIS E BALNEÁRIO CAMBORIÚ.

POIS É, GALERA! O QUE ESSE CICLONE, OS DELIZAMENTOS E A ERUPÇÃO DO VULCÃO TÊM EM COMUM?



NOS TRÊS CASOS, AS PESSOAS ESTÃO EM CONDIÇÕES DE VULNERABILIDADE. MAS POR QUÊ? UMA POPULAÇÃO NÃO ESTÁ EM CONDIÇÕES SOCIAIS PRECÁRIAS E A OUTRA POPULAÇÃO COM CONDIÇÕES SOCIAIS MELHORES?

ENTENDAM QUE A **VULNERABILIDADE** TEM A VER COM A PESSOA ESTAR EXPOSTA OU NÃO A UMA SITUAÇÃO DE RISCO OU DE PERIGO.

E AÍ? VOCÊS SABEM QUAL É A DIFERENÇA ENTRE RISCO E PERIGO?

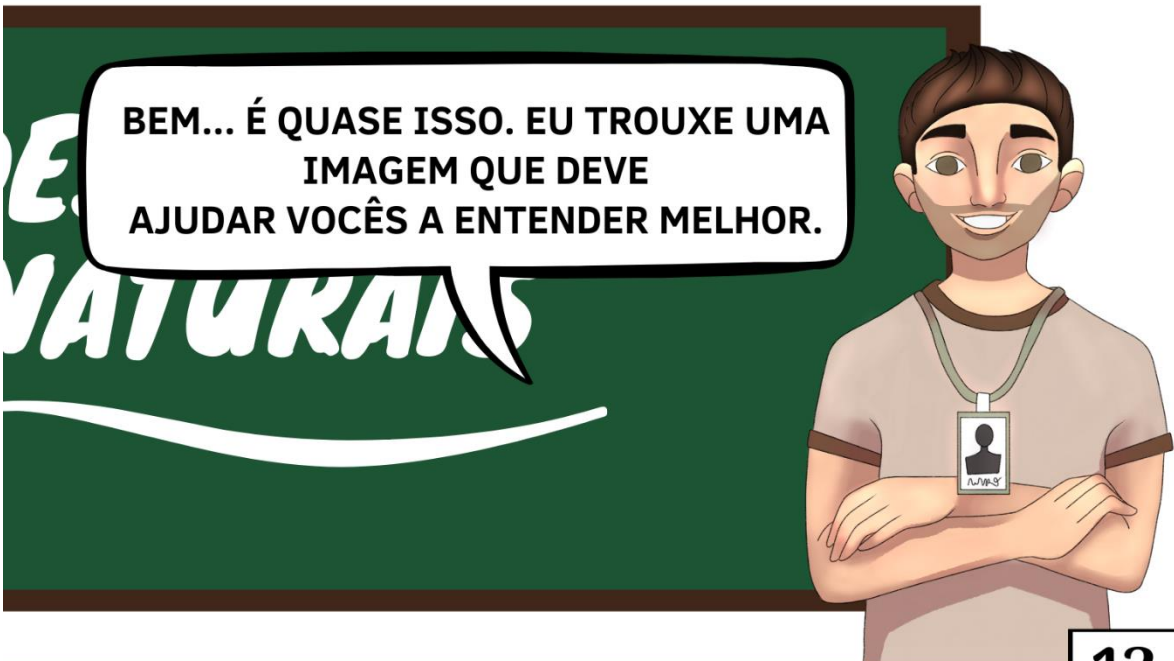
12



PROFESSOR, EU ACHO QUE RISCO É A  
PROBABILIDADE DE UMA SITUAÇÃO DE  
PERIGO ACONTECER. JÁ O PERIGO É A  
SITUAÇÃO EM QUE A VIDA OU A SAÚDE DE  
ALGUÉM TÁ EM JOGO.



BEM... É QUASE ISSO. EU TROUXE UMA  
IMAGEM QUE DEVE  
AJUDAR VOCÊS A ENTENDER MELHOR.



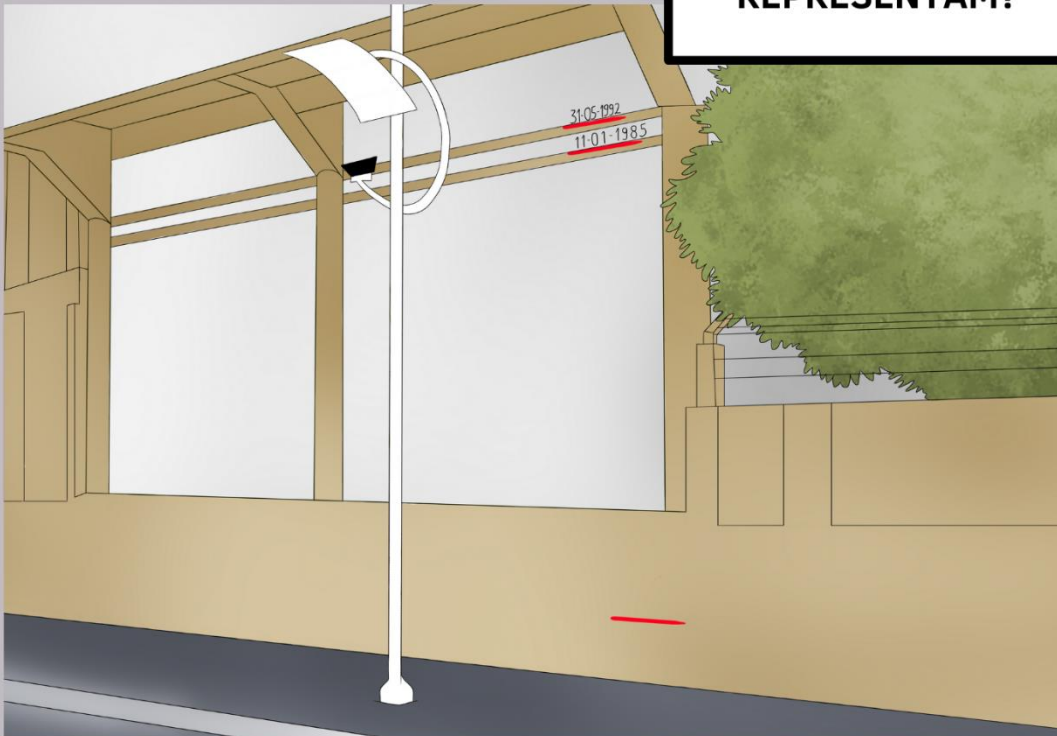


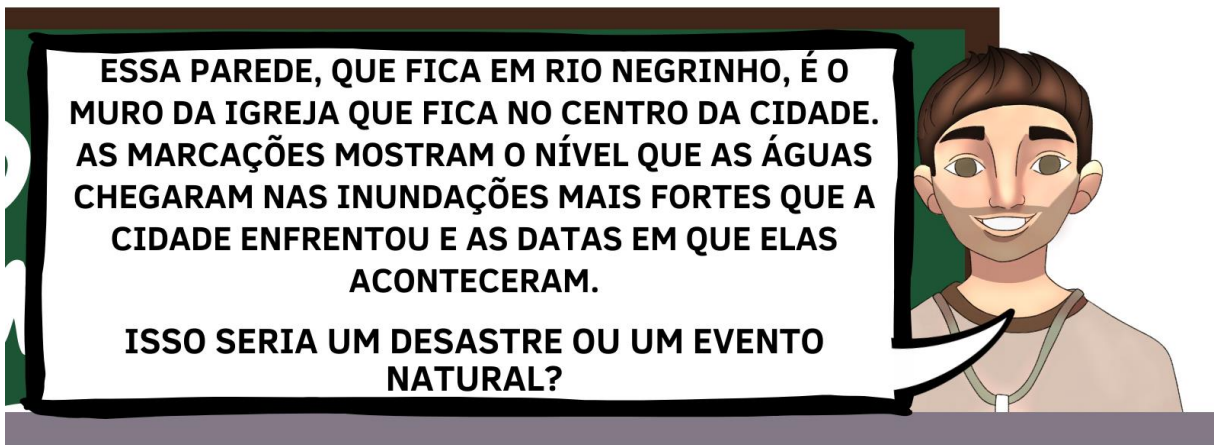
**AGORA, UM  
EXEMPLO BEM  
PRÁTICO: A GENTE  
SABE QUE O  
CORONAVÍRUS É  
PERIGOSO, MAS  
QUANDO A GENTE  
SE PROTEGE,  
MANTENDO O  
DISTANCIAMENTO  
SOCIAL E USANDO  
MÁSCARA E ÁLCOOL  
EM GEL, O RISCO DE  
CONTAMINAÇÃO  
DIMINUI.**

**OK, GENTE! AGORA VAMOS PEGAR O EXEMPLO DA CIDADE DE RIO NEGRINHO, NOSSA VIZINHA, PARA VOCÊS ENTENDEREM MELHOR TUDO O QUE EU FALEI ATÉ AGORA. VOU MOSTRAR PRA VOCÊS ALGUMAS IMAGENS, E ENTÃO QUERO QUE A TURMA ME EXPLIQUE SEUS SIGNIFICADOS.**



**VOCÊS SABEM ONDE FICA ESSA PAREDE E O QUE AS MARCAÇÕES REPRESENTAM?**







# ALGUNS EXEMPLOS...







**REALMENTE, ISSO É O DESASTRE. E ESTÃO VENDENDO ESSAS IMAGENS? ELAS FORAM TIRADAS NA CIDADE DE RIO NEGRINHO. ENTÃO, ALGUÉM SABERIA DIZER A QUE ALTURA A ÁGUA CHEGOU?**



**AH, PROFESSOR! NÃO FAÇO IDEIA, MAS PELA FOTO É BEM ALTA.**

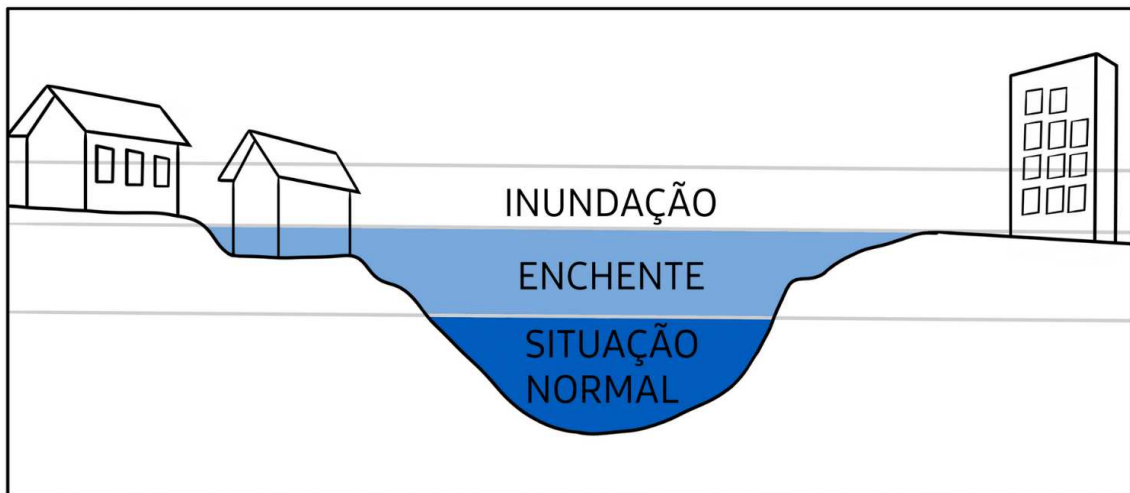
**É VERDADE, PROFESSOR! É MUITO ALTO! CHEGOU ATÉ QUE ALTURA?**

ENTÃO, PESSOAL... A PRIMEIRA GRANDE INUNDAÇÃO FOI EM 1983, E AS ÁGUAS CHEGARAM A 9,3m. NO ANO DE 1992, NOVE ANOS DEPOIS DA PRIMEIRA GRANDE INUNDAÇÃO, AS ÁGUAS CHEGARAM A 9,37m. ESSA FOI A MAIOR INUNDAÇÃO REGISTRADA NA CIDADE. E A TERCEIRA MAIOR INUNDAÇÃO ACONTECEU EM 2014, QUANDO AS ÁGUAS CHEGARAM A 7,0m.



AGORA, PERGUNTO A VOCÊS: QUANDO EU TRAGO OS TERMOS "**ENCHENTE**" E "**INUNDAÇÃO**", VOCÊS ENTENDEM A DIFERENÇA?

**SILÊNCIO NA TURMA...**



UMA **ENCHENTE** É UMA ELEVAÇÃO TEMPORÁRIA DO NÍVEL DA ÁGUA EM UM CANAL DE DRENAGEM, POR CAUSA DO AUMENTO DA VAZÃO OU DESCARGA. GERALMENTE, AS ENCHENTES ACONTECEM PERTO DAS ÁREAS DE RIOS.

JÁ A **INUNDAÇÃO** É O PROCESSO DE EXTRAVASAMENTO DAS ÁGUAS DO CANAL DE DRENAGEM PARA AS ÁREAS MARGINAIS (PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO, VÁRZEA OU LEITO MAIOR DO RIO). ESSE EVENTO COSTUMA AFETAR AS PESSOAS DE FORMA MAIS SEVERA.

## RECAPITULANDO...

OS **EVENTOS NATURAIS** SÃO ACONTECIMENTOS QUE NÃO PODEMOS EVITAR, COMO AS SECAS, CICLONES, TEMPESTADES, FURACÕES, ENTRE OUTROS.

JÁ OS **DESASTRES** NÃO SÃO FENÔMENOS NATURAIS, INCONTROLÁVEIS E INEVITÁVEIS, MAS SIM PROCESSOS EM QUE A AMEAÇA OU PERIGO NATURAL ENCONTRA UMA POPULAÇÃO VULNERÁVEL.

RESUMINDO, **PERIGO** É UM EVENTO AGRESSOR QUE PODE ATINGIR UMA POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE.

JÁ O **RISCO** É GERADO POR AÇÕES DE PESSOAS CONSCIENTES SOBRE PROVÁVEIS ERROS OU EFEITOS NEGATIVOS DO QUE FAZEM.



**ÓTIMA AULA, PESSOAL! SEMANA QUE VEM, VAMOS CONVERSAR SOBRE O DESENVOLVIMENTO DEMOGRÁFICO E A OCUPAÇÃO DAS ZONAS URBANAS E PERCEBER COMO O ATUAL MODO DE VIDA E DE CONSUMO PODEM AUMENTAR OS RISCOS DE DESASTRES.**

**VOU DEIXAR PARA VOCÊS UMA ATIVIDADE SOBRE A AULA DE HOJE. QUERO QUE TODOS RESPONDAM PRO NOSSO PRÓXIMO ENCONTRO. ELA NÃO VALE NOTA, ANTES QUE ME PERGUNTEM... MAS VOU DAR VISTO, E VOCÊS SABEM QUE PRA TER A NOTA DE PARTICIPAÇÃO É PRECISO TER OS VISTOS...**


**DESASTRE  
NAT**

**ATÉ MAIS,  
PESSOAL!**



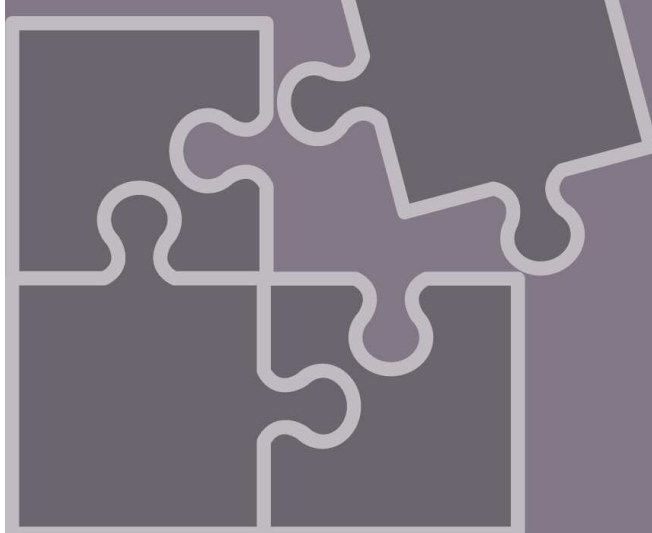
**FIM**

**22**



# JOGOS

**Para verificar se você compreendeu bem o assunto, propomos dois jogos. Você pode jogar tanto neste livro, quanto on-line, acessando pelo QR-CODE.**



**23**

## RELEMBRANDO ALGUNS CONCEITOS



## ORIENTAÇÕES

### VERTICAL

1. ELEVÇÃO TEMPORÁRIA DO NÍVEL D'ÁGUA EM UM CANAL DE DRENAGEM, DEVIDO AO AUMENTO DA VAZÃO OU DESCARGA.
3. SITUAÇÕES DE CARÊNCIA EM QUE OS INDIVÍDUOS NÃO CONSEGUEM MANTER UM PADRÃO MÍNIMO DE VIDA, CONDIZENTE COM AS REFERÊNCIAS SOCIALMENTE ESTABELECIDAS EM CADA CONTEXTO HISTÓRICO.
4. NÃO É UM FENÔMENO NATURAL, INCONTROLÁVEL E INEVITÁVEL, MAS UM PROCESSO NO QUAL A AMEAÇA (PERIGO) NATURAL ENCONTRA UMA POPULAÇÃO EM CONDIÇÕES DE VULNERABILIDADE.
5. EVENTO AGRESSOR QUE PODE ATINGIR UMA POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE.
6. PROCESSO DE EXTRAVASAMENTO DAS ÁGUAS DO CANAL DE DRENAGEM PARA AS ÁREAS DAS MARGENS (PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO, VÁRZEA OU LEITO MAIOR DO RIO).
7. A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DE DANOS QUE PODEM AFETAR TANTO O AMBIENTE QUANTO A SOCIEDADE.

### HORIZONTAL

2. POSSIBILIDADE DE OS SUJEITOS ESTAREM EXPOSTOS A UM RISCO E SOFREREM TRANSTORNOS DECORRENTES DESSES FENÔMENOS.
8. SÃO ACONTECIMENTOS QUE OCORREM SEM A INTERVENÇÃO HUMANA, COMO TERREMOTOS, MAREMOTOS, TEMPESTADES, SECA, RESSACA, FORTES CHUVAS ENTRE OUTROS.



### Eventos Naturais

As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, com palavras ao contrário.

A R D I A N T O R N A D O S S D E E  
 O O B U O O S S C D M C E S L H O P  
 F I S D N S H M E P S O E S H N Y A  
 E O E O O E I E N O S D A S L F S H  
 N S Õ O T C E N T T A D I V T T R G  
 S D C N R O E O E T A O E S Y O M S  
 C O A H D F M N S C I C L O N E S R  
 T I R E G E R E H S W H H R W O E E  
 Y O U I R I P O R N O P T T D M N S  
 A S F R G M E L W A T E A H V T H R  
 O M E T E O R O E S M O H A D O M U  
 C T A T H E R T U F Õ E S T I C C E

CICLONES  
 FURACÕES

MAREMOTOS  
 METEORO

SECA  
 TEMPESTADES

TERREMOTOS  
 TORNADOS

TUFÕES



## REFERÊNCIAS

### Imagens:

BRASIL. Ministério das Cidades. **Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios**. Instituto de Pesquisas e Tecnologias IPT. 2007. Disponível em: <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/mapeamento.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2021.

CONHECE a diferença entre perigo e risco? **FitoSíntese**: o blog anipla, [s. l.], 28 set. 2017. Disponível em: <https://fitosintese.pt/2017/09/conhece-diferenca-perigo-risco/>. Acesso em: 9 maio 2021.

VULCÃO Kilauea entra em erupção e obriga a retirada de mais de 10 mil pessoas no Havaí. **Ciberia**, [s. l.], 4 maio 2018. Disponível em: <https://ciberia.com.br/vulcao-kilauea-erupcao-retirar-10-mil-38120>. Acesso em: 10 maio 2021.

### Fotos:

DESLIZAMENTO de terra atinge residências em Mauá (SP). **Veja**, [s. l.], 17 fev. 2019. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/galeria-fotos/fotos-deslizamento-de-terra-atinge-residencias-em-maua-sp-17-02-2019/>. Acesso em: 10 maio 2021.

GIGLIO, Joana Nery. **Caracterização das áreas de inundação em Rio Negrinho – SC**. 2010. TCC (Graduação em 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.

RIO NEGRINHO integra novamente o Mapa do Turismo Brasileiro 2019-2021. **Acirne**: Associação Empresarial de Rio Negrinho, Rio Negrinho, 5 set. 2019. Disponível em: <https://www.acirne.org.br/noticias/rio-negrinho-integra-novamente-o-mapa-do-turismo-brasileiro-2019-2021/>. Acesso em: 24 jul. 2021.

### Conteúdos:

BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, [s. l.], v. 15, n. 42, p. 123-142, fev. 2000. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69092000000100009&script=sci\\_abstract&tling=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69092000000100009&script=sci_abstract&tling=pt). Acesso em: 1 jun. 2020.

CARNEIRO, Keli Castro. **Caminhos para uma educação em prevenção de desastres com crianças**: práticas educativas para uma cultura de prevenção. Blumenau: Ebook, 2019.

CASTRO, Antônio Luiz Coimbra. **Glossário de defesa civil**: estudo de riscos e medicina de desastres. Brasília, DF: MPO; Departamento de Defesa Civil, 1998.

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.

LAVELL, Allan. **Gestión de riesgos ambientales urbanos**. Lima: FLACSO; La Red, 2001. Disponível em: [https://www.unisdr.org/preventionweb/files/11008\\_GestionDeRiesgosAmbientalesUrbanos1.pdf](https://www.unisdr.org/preventionweb/files/11008_GestionDeRiesgosAmbientalesUrbanos1.pdf). Acesso em: 31 jan. 2021.

MATTEDI, Marcos Antônio. **As enchentes como tragédias anunciadas**: impactos da problemática ambiental nas situações de emergência em Santa Catarina. 1999. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP. Disponível em: [https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP\\_742aa67781d9d2a4146740bb29a51bde](https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP_742aa67781d9d2a4146740bb29a51bde). Acesso em: 31 jan. 2021.

MEDEIROS, Monalisa Cristina Silva; BARBOSA, Marx Prestes. Vulnerabilidade social, percepções de riscos e desastres: conceitos e abordagens no/do urbano. **Revista Brasileira de Geografia Física**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 144, 5 fev. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.26848/rbgf.v9.1.p144-162>. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/233671>. Acesso em: 31 jan. 2021.

SANTOS, Jader de Oliveira. Relações entre fragilidade ambiental e vulnerabilidade social na susceptibilidade aos riscos. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 75-90, maio/ago. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.4215/rm2015.1402.0005>.

UNISDR. **Terminology on Disaster Risk Reduction**. Genebra: UNISDR, 2009. Disponível em: [https://www.preventionweb.net/files/7817\\_UNISDRTerminologyEnglish.pdf](https://www.preventionweb.net/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf). Acesso em: 31 jan. 2021.

## APÊNDICE B – ROTEIRO DA 1ª ENTREVISTA

Percepção dos Estudantes do 1º ano do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio do IFC São Bento do Sul sobre a ocorrência de desastres.

Olá, estudante!

Meu nome é Helen Santos, sou aluna do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, no IFC - *Campus* Blumenau, e estou fazendo uma pesquisa sobre os desastres que acontecem na cidade de Rio Negrinho em Santa Catarina.

Para o desenvolvimento da pesquisa preciso muito de sua participação respondendo a esta entrevista. O preenchimento dura cerca de 10 minutos e as informações fornecidas serão mantidas no anonimato.

Antes de preencher peça a autorização de seus pais ou responsáveis. No link <https://bit.ly/3efxru1> e <https://bit.ly/3ea9Yus> você terá acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) - para os pais - e, ao Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) - para os estudantes.

Se você tiver dúvidas ou problemas para preencher o questionário, você poderá entrar em contato comigo pelo e-mail [helen.santos@ifc.edu.br](mailto:helen.santos@ifc.edu.br) ou WhatsApp, (64) 9 9939 6822.

Antecipadamente agradeço sua participação!

**\*Obrigatório**

1. E-mail \*

2. Eu e meus pais ou responsável concordamos com a minha participação nesta pesquisa e nos foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as nossas dúvidas \*

Concordamos

Não Concordamos

3. Nome completo do(a) estudante \*

4. Nome completo do(a) responsável: \*

5. Gênero \*

Outro:

Feminino

Masculino

6. Idade \*

7. Você reside em Rio Negrinho? \*

- Sim
- Não

8. Caso você tenha marcado SIM, você mora na cidade há quanto tempo?

9. Caso você tenha marcado NÃO, você já visitou a cidade de Rio Negrinho?

-----

10. O que você entende por enchentes? \*

11. O que você entende por inundações? \*

12. Como você define os termos vulnerabilidade, risco e perigo? Acredita que esses termos possuem relação entre si? \*

13. O que você entende por desastres, eles são apenas naturais? \*

14. Quais são os desastres que você já ouviu falar ou presenciou na cidade de Rio Negrinho? \*

15. Caso você tenha presenciado, teria como relatar como ocorreu? \*

16. O que você acredita que seja a causa desses desastres que ocorrem na cidade de Rio Negrinho e Região? \*

17. Sobre esta fotografia. Você sabe dizer onde fica localizada essa parede? E as marcações superiores você sabe dizer o que significa? \*

Fonte: (GIGLIO, 2010)



## APÊNDICE C – VÍDEO DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

*Link do vídeo no YouTube:* <https://www.youtube.com/watch?v=0ja4udw5dv8>

## APÊNDICE D – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ALUNOS

### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Estudante, você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada **“Utilização da História em Quadrinhos como ferramenta de ensino-aprendizagem na compreensão dos efeitos causados por eventos naturais”**, desenvolvida por Helen Carolina Ferreira Santos, discente do Mestrado Profissional, no Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal Catarinense (IFC) *Campus* Blumenau, sob orientação do Professor Doutor Cloves Alexandre de Castro e autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFC (CEPSH).

O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é **“Compreender as causas e efeitos dos desastres, utilizando a sala de aula como espaço de ensino e aprendizagem em que possamos estimular a reflexão crítica sobre os danos e prejuízos causados por estes desastres”**. Nesta pesquisa pretendemos **“Criar um produto educacional, no âmbito da Educação Ambiental, que problematize pedagogicamente os desastres naturais presentes no município de Rio Negrinho”**.

Caso você concorde em participar, você realizará a seguinte atividade: **“responder uma entrevista semiestruturada online, através da plataforma do Google Forms”**. Esta pesquisa tem alguns riscos, que são: **“Invasão da sua privacidade; tomar o seu tempo ao responder a entrevista; revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados”**. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, **“buscaremos garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos; minimizando desconfortos, garantindo liberdade para não responder questões constrangedoras; assegurando a confidencialidade e a privacidade, a protegendo a imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico – financeiro. Evitaremos cuidadosamente perda ou roubo do material da entrevista. Além do mais, buscaremos garantir que seja indenizado por eventual dano decorrente da pesquisa, nos termos da Lei e o**

**ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa”. A pesquisa pode ajudar “a ter uma reflexão crítica sobre o tema inundações, que são recorrentes nas cidades do Planalto Norte Catarinense.**

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Cabe esclarecer que você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causadas atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a indenização.

Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a).

Em nenhum momento da pesquisa seu nome será divulgado pela pesquisadora e os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Você também não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar dessa pesquisa. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

Os resultados da pesquisa originarão um artigo e um produto educacional que serão apresentados no programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense como requisito para conclusão do mesmo e ficarão à disposição da Instituição.

**Uma via deste termo de consentimento ficará com você e uma será arquivada pela pesquisadora responsável (será enviado via Google Forms, após o questionário ser respondido, o TALE constará em um link de acesso na mensagem inicial do questionário).** Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos com para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar: o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) do Instituto Federal Catarinense (IFC). O Comitê tem por objetivo assegurar os interesses dos sujeitos participantes de pesquisas científicas, em sua integridade e dignidade. Caso persistam dúvidas, sugestões e/ou denúncias após os esclarecimentos dados pela equipe científica desta pesquisa, o Comitê estará disponível para atendê-lo. O CEPSH do IFC está localizado no IFC- *Campus* Camboriú, atendendo pelo telefone (47) 2104-0882 e endereço eletrônico [cepsh@ifc-camboriu.edu.br](mailto:cepsh@ifc-camboriu.edu.br).

Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável, **declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.**

*Desde já, agradecemos a sua participação!*

Nome do Pesquisador Responsável: Hélen Carolina Ferreira Santos  
Instituto Federal Catarinense - *campus* São Bento do Sul  
CEP: 89283-064  
Fone: (64) 9 9939 6822  
E-mail: [helen.santos@ifc.edu.br](mailto:helen.santos@ifc.edu.br)

Nome do Orientador Responsável: Cloves Alexandre de Castro  
Instituto Federal Catarinense - *campus* Blumenau  
CEP: 89070-270  
E-mail: [cloves.castro@ifc.edu.br](mailto:cloves.castro@ifc.edu.br)  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9768202590798743>



## APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS E RESPONSÁVEIS

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado, pai, mãe e/ou responsável legal,

Gostaríamos de convidar seu(sua) filho(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa **“Utilização da História em Quadrinhos como ferramenta de ensino-aprendizagem na compreensão dos efeitos causados por eventos naturais”**, desenvolvida por Helen Carolina Ferreira Santos, discente do Mestrado Profissional, no Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal Catarinense (IFC) *Campus* Blumenau, sob orientação do Professor Doutor Cloves Alexandre de Castro e autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFC (CEPSH).

O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é **“Compreender as causas e efeitos dos desastres, utilizando a sala de aula como espaço de ensino e aprendizagem em que possamos estimular a reflexão crítica sobre os danos e prejuízos causados por estes desastres”**. Nesta pesquisa pretendemos **“Criar um produto educacional, no âmbito da Educação Ambiental, que problematize pedagogicamente os desastres naturais presentes no município de Rio Negrinho”**.

Caso você concorde com a participação do seu(sua) filho(a), ele(a) realizará a seguinte atividade: **“responder uma entrevista semiestruturada online, através da plataforma do Google Forms”**. Esta pesquisa tem alguns riscos, que são: **“Invasão da sua privacidade; tomar o seu tempo ao responder a entrevista; revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados”**. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, **“buscaremos garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos; minimizando desconfortos, garantindo liberdade para não responder questões constrangedoras; assegurando a confidencialidade e a privacidade, a protegendo a imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico – financeiro. Evitaremos cuidadosamente perda ou roubo do material da entrevista. Além do mais, buscaremos garantir que seja**

**indenizado por eventual dano decorrente da pesquisa, nos termos da Lei e o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa”. A pesquisa pode ajudar “a ter uma reflexão crítica sobre o tema inundações, que são recorrentes nas cidades do Planalto Norte Catarinense.**

Cabe esclarecer que você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a indenização.

Além disso, você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para consentir ou não a participação de seu(sua) filho(a). Mesmo que você acorde com a participação agora, você poderá retirar o consentimento ou interromper a participação de seu(sua) filho(a) a qualquer momento. A participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido(a).

Em nenhum momento da pesquisa o nome de seu(sua) filho(a) será divulgado pela pesquisadora e os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Você e seu(sua) filho(a) também não serão identificados em nenhuma publicação que possa resultar dessa pesquisa.

Os resultados da pesquisa originarão um artigo e um produto educacional que serão apresentados no programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense como requisito para conclusão do mesmo e ficarão à disposição da Instituição.

**Uma via deste termo de consentimento ficará com você e uma será arquivada pela pesquisadora responsável (será enviado via Google Forms, após o questionário ser respondido, o TCLE constará em um link de acesso na mensagem inicial do questionário).** Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar: o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) do

Instituto Federal Catarinense (IFC). O Comitê tem por objetivo assegurar os interesses dos sujeitos participantes de pesquisas científicas, em sua integridade e dignidade. Caso persistam dúvidas, sugestões e/ou denúncias após os esclarecimentos dados pela equipe científica desta pesquisa, o Comitê estará disponível para atendê-lo. O CEPESH do IFC está localizado no IFC- *Campus* Camboriú, atendendo pelo telefone (47) 2104-0882 e endereço eletrônico [cepsh@ifc-camboriu.edu.br](mailto:cepsh@ifc-camboriu.edu.br).

**Declaro que entendi os objetivos e condições da participação do meu(minha) filho(a) na pesquisa e concordo com a participação.**

*Desde já, agradecemos o consentimento para participação de seu(sua) filho(a) nesta pesquisa!*

Nome do Pesquisador Responsável: Hélen Carolina Ferreira Santos  
Instituto Federal Catarinense - *campus* São Bento do Sul  
CEP: 89283-064  
Fone: (64) 9 9939 6822  
E-mail: [helen.santos@ifc.edu.br](mailto:helen.santos@ifc.edu.br)

Nome do Orientador Responsável: Cloves Alexandre de Castro  
Instituto Federal Catarinense - *campus* Blumenau  
CEP: 89070-270  
E-mail: [cloves.castro@ifc.edu.br](mailto:cloves.castro@ifc.edu.br)  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9768202590798743>

## APÊNDICE F – ROTEIRO DA 2ª ENTREVISTA

Avaliação do Produto Educacional - História em Quadrinhos - "Pensando os desastres "naturais" o caso de Rio Negrinho - SC"

Olá, estudante!

Meu nome é Helen Santos, sou aluna do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, no IFC - *Campus* Blumenau, e estou fazendo uma pesquisa sobre os desastres que acontecem na cidade de Rio Negrinho em Santa Catarina.

Para integralizar o curso preciso muito de sua participação respondendo a esta entrevista de avaliação do Produto Educacional. O preenchimento dura cerca de 5 minutos e as informações fornecidas serão mantidas no anonimato.

Antes de preencher peça a autorização de seus pais ou responsáveis. No link <https://bit.ly/3efxru1> e <https://bit.ly/3ea9Yus> você terá acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) - para os pais - e, ao Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) - para os estudantes.

Se você tiver dúvidas ou problemas para preencher o questionário, você poderá entrar em contato comigo pelo e-mail [helen.santos@ifc.edu.br](mailto:helen.santos@ifc.edu.br) ou WhatsApp, (64) 9 9939 6822.

Antecipadamente agradeço sua participação!

\*Obrigatório

1. E-mail \*

2. Eu e meus pais ou responsável concordamos com a minha participação nesta pesquisa e nos foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as nossas dúvidas \*

Concordamos

Não Concordamos

3. Nome completo do(a) estudante \*

4. Nome completo do(a) responsável: \*

5. Gênero \*

Feminino

Masculino

Outro

6. Idade \*

7. Após a leitura da história em quadrinhos você conseguiu entender os termos: Vulnerabilidade, Risco e Perigo? Se sim, escreva sobre eles. \*

8. Sobre os termos inundação e enchente, após a leitura da HQ ficou fácil compreender a diferença entre esses termos? Se sim, escreva sobre eles. \*

9. Sobre os desastres, a HQ deixou claro o que significa esse termo? Caso sim, escreva com suas palavras o que significa. \*

10. Antes de ler a história em quadrinhos, você sabia que a cidade de Rio Negrinho-SC tinha o registro da ocorrência de inundações? \*

11. Deixo essa pergunta, para você dar a sua sugestão, críticas e elogios se houverem, sobre a história em quadrinhos que você leu. Obrigada :) \*

## ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO-COMITÊ DE ÉTICA

### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** FORMAÇÃO INTEGRAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: um encontro pela prevenção aos desastres naturais em Rio Negrinho-SC

**Pesquisador:** HELEN CAROLINA FERREIRA SANTOS

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 29813420.3.0000.8049

**Instituição Proponente:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA E TECNOLOGIA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.945.407

#### Apresentação do Projeto:

A motivação da pesquisa deu-se pela curiosidade de compreender sobre os desastres naturais que ocorrem na cidade de Rio Negrinho-SC, conhecer quais são os principais danos e prejuízos causados por estes desastres. A cidade de Rio Negrinho está localizado no Planalto Norte Catarinense e faz divisa com os municípios de Rio Negro-PR, Mafra, Itaiópolis, Doutor Pedrinho, Rio dos Cedros, Corupá e São Bento do Sul, no qual esse abriga um dos 15 campi do Instituto Federal Catarinense - IFC. O IFC campus São Bento do Sul, não possui atualmente uma política efetiva que abarca essa problemática dos desastres naturais, além da própria cidade sofrer com os danos causados pelas inundações, no campus possuem alunos do ensino médio integrado e graduação residentes no município de Rio Negrinho.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Criar um produto educacional, no âmbito da Educação Ambiental, que problematize pedagogicamente os desastres naturais presentes em uma cidade do Planalto Norte Catarinense.

**Objetivo Secundário:**

1. Investigar a literatura, em termos pedagógicos, ambientais e geográficos, relacionada às conexões entre os processos de ensino e aprendizagem com os desastres naturais; 2. Inventariar



Continuação do Parecer: 3.945.407

informações históricas e ambientais sobre as ocorrências de inundações no município de Rio Negrinho - SC;  
3. Propor uma sequência didática, em que se relacione os desastres que ocorrem na cidade de Rio Negrinho com os movimentos pedagógicos interdisciplinares que proporcionem reflexões e críticas acerca do problema delimitado.

#### Metodologia Proposta:

Durante o percurso desta pesquisa, a metodologia a ser utilizada será a abordagem qualitativa. Sendo uma pesquisa qualitativa do tipo pesquisa-ação, esta pesquisa se dará em 6 etapas:

1a. Etapa: Pesquisa bibliográfica e documental. Buscar-se-á informações na literatura pertencentes as áreas (pedagogia; educação ambiental; geografia; desastres naturais; etc.) e nos documentos norteadores dos três cursos do Ensino Médio Integrado do campus São Bento do Sul além dos Planos de Ensino. Ambas as pesquisas serão relacionadas as inundações em Rio Negrinho-SC e aos problemas ambientais da região.

2a. Etapa: Realizar um estudo exploratório a saber: (a) quais são os discentes do EMI que residem na cidade de Rio Negrinho e quais são os servidores que compõem o NGA. (b) o conhecimento da situação a ser investigada: buscar, através do primeiro grupo focal, conhecer o nível de conhecimento dos indivíduos participantes da pesquisa sobre o que entende de desastres naturais (os tópicos da conversa seriam: o que vocês entendem por desastres naturais, o que vocês entendem por risco e perigo, saberiam dizer quais/qual são/é os motivos que a cidade de Rio Negrinho sofre com as inundações, etc.); Será reservado um horário para tal conversa, (após o aceite do termo do participante e/ou responsável), e será em concordância e anuência com a agenda dos alunos e servidores.

3ª Etapa: Análise dos dados coletados (etapas 1 e 2), para a criação do produto educacional.

4ª Etapa: Aplicação do produto educacional com mesmos participantes da etapa 2.

5ª Etapa: Apresentação de resultados parciais e desenvolvimento do produto educacional (seu manual).

6ª Etapa: Escrita do relatório final e do artigo.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

##### Riscos:

Esta pesquisa tem alguns riscos, que são: Invasão da sua privacidade; tomar o seu tempo ao responder ao questionário/entrevista; o embaraço de interagir com estranhos, medo de repercussões eventuais; divulgação de imagens ou falas, caso as gravações do grupo focal sejam acessadas por terceiros que não a pesquisadora, o que ocorreria no caso de perda ou roubo dos

Continuação do Parecer: 3.945.407

equipamentos utilizados. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, buscarei garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos; minimizando desconfortos, garantindo liberdade para não responder questões constrangedoras; assegurando a confidencialidade e a privacidade, a protegendo a imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico financeiro. Evitarei cuidadosamente perda ou roubo do material de gravação. Estarei atenta aos sinais verbais e não verbais de desconforto. Além do mais, buscarei garantir que seja indenizado por eventual dano decorrente da pesquisa, nos termos da Lei e o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa.

**Benefícios:**

A pesquisa pode ajudar "a ter uma reflexão crítica sobre o tema inundações, que são recorrente nas cidades do Planalto Norte Catarinense".

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto atende aos aspectos teóricos e metodológicos exigidos em uma pesquisa desta natureza e também as resoluções que embasam o sistema CEP/CONEP (Resolução 510/16).

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O projeto apresenta todos os elementos exigidos pela Resolução 510/16. Constam o TCLE aos pais dos alunos do EMI e aos servidores do campus IFC/São Bento do Sul e o TALE aos estudantes menores de idade. Consta também a Folha de Rosto assinada pelo DDE e o Termo de Anuência assinado pelo diretor substituto do referido campus. Quanto aos Riscos a pesquisadora fez a retificação e listou as possibilidades de minimizar os mesmos. Também o Cronograma da pesquisa foi alterado para o início da execução do projeto.

**Recomendações:**

Caso tenha dúvidas sobre o parecer, recomenda-se procurar o CEPESH localizado no Campus Camboriú, cujo horário de atendimento é de segunda a sexta das 13 as 16, ou entrar em contato pelo email [cepsh@ifc.edu.br](mailto:cepsh@ifc.edu.br) ou telefone 47 2104-0882.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As retificações foram feitas a contento. A partir do exposto, o protocolo está aprovado, pois está de acordo com as prerrogativas éticas exigidas na Resolução CNS 510/16.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Recomenda-se manter o CEPESH do IFC informado, sempre que houver mudanças no protocolo, por





Continuação do Parecer: 3.945.407.

meio de submissão para análise da Emenda de protocolo, bem como solicita-se apresentar o Relatório final após término da pesquisa - Conforme Resolução CNS 510/16.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1510881.pdf	23/03/2020 14:45:04		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Assentimento_v2.pdf	23/03/2020 14:44:44	HELEN CAROLINA FERREIRA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_v2.pdf	23/03/2020 14:42:46	HELEN CAROLINA FERREIRA SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProfEPT_ProjetoPesquisa_Helen.pdf	28/02/2020 21:05:54	HELEN CAROLINA FERREIRA SANTOS	Aceito
Declaração de concordância	DeclaracaodeConcordancia_Helen.pdf	28/02/2020 21:03:39	HELEN CAROLINA FERREIRA SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto_Assinada.pdf	28/02/2020 21:02:26	HELEN CAROLINA FERREIRA SANTOS	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMBORIÚ, 31 de Março de 2020

---

**Assinado por:**  
Isadora Balsini Lucio  
(Coordenador(a))