

O COLAPSO CLIMÁTICO E EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS: TECENDO CONSIDERAÇÕES

GT6: EDUCAÇÃO AMBIENTAL, COMUNICAÇÃO E ARTE

Relato de experiência

Lidiane Gil Becker 1 (UFMT/PPGE/GPEA)

lidiane.gil@gmail.com

Giseli Dalla-Nora 2 (UFMT/PPGE/GPEA)

giseli.nora@gmail.com

Luiz Augusto Passos 3 (UFMT/PPGE/GPMSE)

passospassos@gmail.com

Resumo: Este relato de experiência surge das inquietações durante a construção da tese de doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), onde buscamos utilizar a imagética (fotografias), com a finalidade de sensibilizar e dar visibilidade ao colapso climático. Já que, o aumento dos desastres socioambientais resultantes da ação humana e o aquecimento global são de fato uma ameaça a existência da humanidade e o equilíbrio do planeta TERRA.

1 Introdução (De onde partimos)

Ser pesquisadora tem sido desafiador. Praticamente todos os dias temos acesso a notícias sobre os eventos climáticos extremos atingindo milhares de pessoas no Brasil e no mundo, consequência do “**colapso climático**”¹ em curso no planeta, resultado de séculos da exploração da natureza pelos seres humanos. Desde o início da revolução industrial muitas modificações foram causadas pelos seres humanos no ambiente natural, visando atender as necessidades produzidas por um sistema desenvolvimentista que tem como fio condutor o crescimento econômico baseado no consumo inconsciente, o capitalismo. Para Sato (2021, p. 11), para lidar com este apetite monstruoso de poder e do mercado insaciável, foi construído o pensamento de segregação entre ser humano e natureza, o que colocou o ser humano no centro planeta e permitiu a destruição massiva em nome da ordem e do progresso.

O termo “mudanças climáticas” ganhou destaque mundial quando o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), onde indicava a ação humana como responsável por alterações significativas do clima, ocasionando desequilíbrios climáticos e ecológicos que poderiam levar a Terra a um caos climático. Após a publicação do relatório do IPCC de 2018, ativistas, pesquisadores, cientistas e jornalistas substituíram o termo mudanças climáticas por “crise climática” ou “emergência climática”. Por tanto, empregamos a expressão

¹ Os autores Servigne e Stevens (2020), utilizam o termo colapso propondo um mergulho profundo no conhecimento científico.

“**colapso climático**”, optamos pelo uso do termo, mas, grande parte da população reconhece como “**mudança climática**”, este segue carregado de negacionismo, já que desconsidera a ação humana interferindo diretamente no ambiente (Sato, 2021).

Nesse contexto dramático do clima, o debate ambiental e climático se torna cada vez mais urgente e necessário. Neste sentido, a Educação Ambiental (EA) tem um papel importante no fortalecimento desse debate nas comunidades, instituições não governamentais (ONGs), povos tradicionais, escolas, entre outros.

2 Metodologia (O despertando os sentidos)

Partindo de uma abordagem Fenomenológica, com o olhar e sentir cravados na realidade, com base em Moreira (2002). Buscamos considerar o uso de imagética (fotografias) registradas em eventos climáticos extremos e partilhando da experiência que ativa a consciência do ser em relação aos fenômenos observados e vividos. Deste modo, a [...] fenomenologia na esperança tão solidamente fixadas na minha memória que já não sei se estou a recordar ou a imaginar quando as reencontro em meus devaneios “(Bachelard, 1988, p.03). Levando-nos a tentar uma comunicação com a consciência. Por tanto, é preciso sonhar, [...] é preciso reabitá-los para nos convenceremos de que foram nossos. [...] fazem-se deles narrativas, histórias de um outro tempo, aventuras de um outro mundo “(Bachelard, 1988, p.11). Entre os nossos sonhos, reais ou imaginários, podemos ligá-los a realidade efetivando nossas narrativas e experiências. Desta forma, a fotografia é uma linguagem imagética, e pode ser compreendida como uma experiência de vivenciar e fortalecer a cultura local para uma aprendizagem significativa e problematizadora da EA. Deste modo, ela pode ser mais do que um simples objeto estético, julgado de modo simplificado, entre o belo ou agradável, o feio ou degradante. Mesmo o feio, dificilmente, torna-se feio na plasticidade de uma fotografia. Assim, as fotografias mexem com nosso imaginário, com nossos sentimentos, com a nossa existência, e cria subjetividades (Tristão e Nogueira, 2011).

No sul do Brasil, o uso e a ocupação da terra, teve as suas matas nativas destruídas e substituídas por pastagens ou plantações, obras do avanço urbano desenfreado e do agronegócio (Bitencourt; Rocha, 2014). Dito isso, o estado de Santa Catarina também vem sofrendo com secas severas em alguns períodos e em outros, o aumento das precipitações pluviais, causando inundações, enchentes e alagamentos. Os leitos dos rios em áreas urbanas estão recheados de entulhos, o que dificulta a vazão das águas, propiciando o transbordo das margens nos períodos

chuvosos. Os eventos climáticos extremos causam impactos negativos onde ocorrem, dentre os principais danos, são: residências danificadas ou destruídas e pessoas desabrigadas, feridas ou mortas (Herrmann, 2007; Bitencourt; Rocha, 2014).

O município de Tubarão passou por uma grande enchente de março 1974, e isso marcou sua história e de seus moradores. Esta não foi a primeira inundação ocorrida na região, mas sim, a maior até então. As chuvas intensas tomaram conta do município catarinense e uma forte correnteza se formou destruindo casas e ruas, carregando tudo o que encontrava pela frente. De acordo com os dados oficiais a enchente de 1974 causou a morte de 199 pessoas e desalojou 60 mil dos 70 mil habitantes do município de Tubarão (Assunção, 2014). Como moradora do município, compartilho o medo de uma nova enchente. E posso afirmar ser comum, que em períodos chuvosos os moradores se deslocarem até as margens do rio, a fim de observarem o avolumamento das suas águas com seus próprios olhos, preocupados com a elevação do nível das águas.

Figura 1- Centro da cidade de Tubarão enchente de 1974.

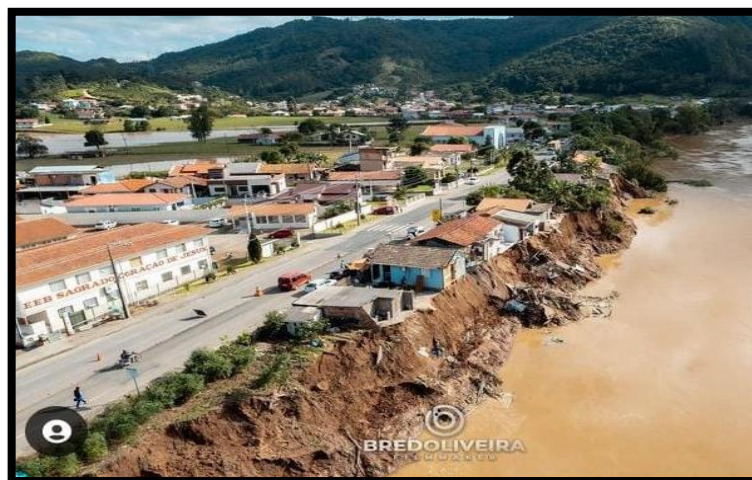


Fonte: Arquivo Público e Histórico Amadio Vittoretti, (1974).

O temor é recorrente, e no mês de maio de 2022 chuvas intensas no costão da serra geral fizeram com que os olhos dos moradores se voltassem novamente para o rio. E assim, o rio Tubarão transbordou suas águas novamente, primeiro nas áreas baixas, como nos bairros KM 60, Km 66, São João (Pantanal), Madre e Dehon e depois no centro da cidade, o medo e a tensão se instalaram por toda a região. Cerca de 700 moradores tiveram de deixar suas casas em busca de abrigo (Metsul, 2022). Parte dos desabrigados, como na cheia de 1974, recorreram à Catedral diocesana do município.



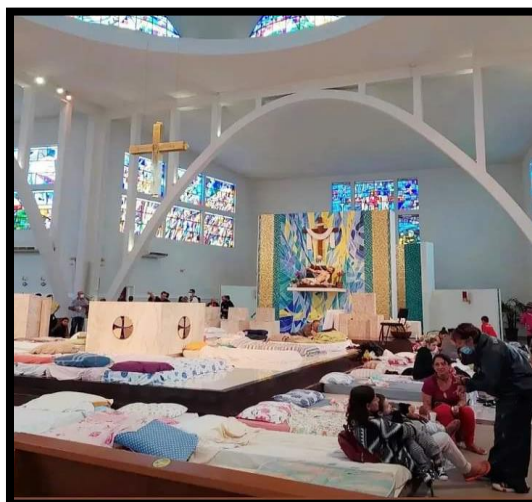
Figura 2-Vista aérea do Bairro KM 60, enchente do rio Tubarão, 2022.



Fonte: Bredo Oliveira, (2022).

Os desabrigados e atingidos pelas enchentes vêm em sua maioria de bairros em situação economicamente vulnerável. Isso demonstra que a responsabilidade pelo colapso climático que vivemos não recai de maneira igual a todos/as, porém a distribuição dos danos é sentida com mais intensidade por aqueles que menos poluem. Sato (2021, p. 13) afirma que, “os mais ricos são os maiores emissores de Gases de Efeito Estufa (GEE), mas as consequências mais dramáticas atingem aqueles economicamente desamparados”. Diante do exposto, entendemos que a injustiça ambiental é um mecanismo de transferência em que as sociedades desiguais destinam a maior carga dos danos sociais, econômicos e ambientais a parcela da socialmente vulnerável, atingindo a maior parcela da população e produzindo mais desigualdades (Leroy, 2009).

Figura 3-Abrigo na Catedral Diocesana de Tubarão/ maio 2022.



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora, (2022).

O modo de comunicar o agravamento e o aumento do nível das águas em 2022 foi diferente da cheia de 1974. Em 2022, muitos vídeos, áudios e *posts* foram compartilhados em redes sociais. Alguns traziam os locais onde as águas haviam extravasado, o desespero das pessoas, e muitas *fake news*. Os aparelhos de rádio também fizeram suas contribuições, além das emissoras de TV. Diferentemente do ano de 1974, onde os moradores em sua maioria contavam com as notícias chegadas pelos rádios e alguns poucos aparelhos telefônicos (Costa, 2022).

Após uma noite de caos e medo no dia 05 de maio de 2022, o sol voltou a brilhar. Era chegada a hora de contabilizar os estragos, e esperar as águas baixarem o seu nível, retirar os entulhos e a lama que tomou conta de vários lugares. Dito isso, um “presente”; nenhuma vida humana foi perdida neste dia. Deste modo, podemos trazer Bachelard. A água é assim, um elemento mágico que tem a capacidade de nos fazer devanear ao logo da vida, possui uma magia, [...] com sua capacidade de se misturar, emulsifica-se com outros elementos (Bachelard, 1997. p.97). [...] É que para o devaneio materializante todos os líquidos são águas, tudo o que escoia é água, a água é o único elemento líquido (Bachelard, 1997. p. 98). Essa mesma água que os seres humanos usam para beber, na indústria, na agroindústria, na produção de energia, na retirada de minérios. Alterando sua dinâmica, enquanto outros seres usam a águas para aplacar sua sede. Por tanto, as águas de uma enchente misturada com a terra, formam a lama, e essa adquire consistência e força para arrastar grandes massas, assim como a água é origem da vida, pode tornar-se a mensageira da morte e destruição.

Os impactos do colapso climático vêm se intensificando e a população tem sentido cada vez os efeitos das mudanças provocadas no ambiente natural ao longo dos anos. O ano de 2023 foi registrado como o mais quente dos últimos tempos, afetando todas as partes do planeta. Segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) apontou que o inverno de 2023 foi o mais quente desde 1961. No Brasil, as temperaturas máximas ultrapassaram os 40°C. A Organização Meteorológica Mundial registrou que agosto de 2023 teve um aumento médio na temperatura mundial de cerca de 1,5°C mais quente do que a média pré-industrial, agravado por incêndios florestais, os impactos são imensuráveis para a qualidade do ar, saúde e meio ambiente (Nações Unidas Brasil, 2023). O calor global vem sendo impulsionado pelo aquecimento global, e uma das principais causas é a queima de combustíveis fósseis, além do *El Niño* (fenômeno climático que altera o ciclo de chuvas no hemisfério sul) que tende a ter um

impacto de aquecimento (Paddison, 2024). O ano de 2024 se encaminha para superarmos o recorde do ano anterior.

3 Possibilidades transitórias (O dever da pesquisa)

Os desastres climáticos extremos vêm provocando mudanças e transformações no modo de vida da população, aumentando o número de vítimas e refugiados do clima. Revelando um cenário caótico e desolador pelo qual estamos vivenciando e ainda vivenciaremos.

Para Artaxo (2022), é fundamental reforçar o combate aos crimes ambientais (desmatamento e queimadas), acelerar a transição energética e substituir os combustíveis fósseis (petróleo) por energia limpa. Estas são algumas das políticas públicas (PP) de enfrentamento ao colapso climático. Mas, temos muitos desafios em busca da redução dos impactos das ações humanas no ambiente, e não podemos ignorar ou negligenciar o colapso climático em curso. Já passamos da hora de pensar e implementar as PP, precisamos de um planejamento frente os impactos do clima, considerando o território e a participação popular para a elaboração e implementação das PP, a fim de assegurar e promover a adaptação necessária para a proteção a vida e o bem-estar da população em busca de comunidades sustentáveis.

Por tanto, é importante incluir a EA, além de trazer a Justiça Ambiental para as discussões, diante do descaso humano, com a vida de todos os seres vivos, com o sofrimento, a falta de empatia e amor, além de dar visibilidade e voz para as pessoas vulneráveis ou em situação de vulnerabilidade, destacados por Sato et al. (2020). Já que, o aumento dos desastres socioambientais resultantes da ação humana, a destruição da natureza, o colapso climático, e o aquecimento global são de fato uma ameaça a existência da humanidade e o equilíbrio do planeta TERRA.

Referências

ARTAXO, Paulo. Mudanças climáticas: caminhos para o Brasil: a construção de uma sociedade minimamente sustentável requer esforços da sociedade com colaboração entre a ciência e os formuladores de políticas públicas. **Ciência e Cultura**, v. 74, n. 4, p. 01-14, 2022.

ASSUNÇÃO, Viviane Kraieski de. Enchente de 1974 como drama social: relações entre percepção de risco, conflito e gentrificação. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 4, p. 195-212, 2014.

COSTA, Auricélio. **Tubarão E Região Sofrem (Novamente) Com Enchentes**. Disponível em: <https://padreauricelio.blogspot.com/2022/05/tubarao-e-regiao-sofrem-novamente-com.html>. Acessado 26 de set.2022.

BACHELARD, Gaston. **A poética do devaneio**. Tradução de Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

BACHELARD, Gaston. **A água e os sonhos: ensaio sobre a imaginação da matéria**. Tradução de Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BITENCOURT, Neres de Lourdes da Rosa; ROCHA, Isa de Oliveira. Percepção das Populações Costeiras sobre os Efeitos dos Eventos Adversos no Extremo Sul de Santa Catarina-Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 14, n. 1, p. 15-25, 2014. Disponível em: https://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-408_Bitencourt.pdf. Acesso em: mar de 2021.

HERRMANN, Maria Lúcia de Paula (Org.). **Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina**. IOESC, Florianópolis, 2007.

IPCC. Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. **Global Warming of 1.5°C: Special Report**. 2018. Disponível em <https://www.ipcc.ch/sr15/>. Acesso em: 15 jul. 2019.

LEROY, Jean P. **Justiça climática, um direito humano negado**. 2009. Disponível em: http://www.ibase.br/userimages/DV43_artigo1.pdf. Acesso em 28/02/2023.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O Método Fenomenológico na Pesquisa**. São Paulo: Thompson Pioneira, 2002.

MetSul.2022. **A enchente em Tubarão vista de cima**. Disponível em: <https://metsul.com/a-enchente-em-tubarao-vista-do-ceu/>. Acesso em 25 de agos.2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Eventos climáticos extremos mostram necessidade de mais ações em 2023. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/213450-eventosclim%C3%A1ticos-extremos-mostrar-necessidade-de-mais-a%C3%A7%C3%B5es-em-2023> Acesso em 15/10/2023

PADDISON, Laura. Disponível em: Planeta sofre recorde de calor em abril; 2024 pode ser ainda mais quente. **CNN Brasil**. Publicado em 08 de maio de 2024. [Planeta sofre recorde de calor em abril; 2024 pode ser ainda mais quente | CNN Brasil](#). Acesso: 05 set. 2024.

SATO, Michèle (Coord.) et al. **Os condenados da pandemia** (livro eletrônico). Cuiabá, MT: GPEA-UFMT, 2020. Disponível em: <https://editorasustentavel.com.br/os-condenados-da-pandemia/>. Acesso em: 20 jun. 2020.

SATO, Michèle. Aurora e Crepúsculo do capitaloceno. In: SATO, Michèle; NORA, Giseli Dalla (Orgs.) **Turbilhão de Ventanias e Farrapos, entre Brisas e esperanças**. 1ª ed. Cuiabá-MT: Ed. Sustentável, 2021.

TRISTÃO, Martha; NOGUEIRA, Vitor. Educação ambiental e suas relações com o universo da fotografia. In: SATO, Michele (org.). **Eco-Ar-Te para o reencantamento do mundo**. São Carlos: Rima Editora, p. 108-115, 2011.