



A Emergência Climática e as mulheres: Apontamentos para os Fundamentos da Educação Ambiental

Andressa Bonilha da Silva¹
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
orcid.org/0009-0008-9285-173X

Renato Roniel Zêgo Rodrigues²
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
orcid.org/0009-0000-5189-986X

Tamires Lopes Podewils³
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
orcid.org/0000-0002-9683-0214

Resumo: Este artigo apresenta uma pesquisa de natureza teórica, com parte de sustentação em pesquisa bibliográfica sobre o possível diálogo entre a Emergência Climática, a Reprodução Social em uma perspectiva feminista e a Educação Ambiental. Para delimitar a pesquisa elencou-se os seguintes objetivos: i. Apresentar o conceito de Reprodução Social como base teórica para as discussões sobre crise climática; ii. Tecer uma análise sobre o desenvolvimento da crise climática em diálogo com a Reprodução Social; iii. Engendrar uma análise da relação entre a crise climática e Reprodução Social, como fundamentos para a Educação Ambiental. Os principais resultados indicam que a Educação Ambiental, ao trabalhar com a questão das mudanças climáticas, deve tecer essa análise também pelo viés da Reprodução Social, uma vez

¹ Licenciada em Ciências Biológicas (FURG) e mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA/FURG). Bolsista CAPES/DS. Email: abonilhadasilva@gmail.com

² Licenciado em Ciências Biológicas (FURG) e mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA/FURG). Bolsista CAPES/DS. E-mail: renato.r.zego@gmail.com

³ Doutora em Educação Ambiental. Professora do Instituto de Educação da Universidade Federal do Rio Grande – FURG e do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA/FURG). E-mail: podewils.t@gmail.com

que as pessoas mais afetadas pelas consequências da crise do clima são as mulheres, pessoas racializadas e em situação de vulnerabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Mudanças Climáticas, Reprodução Social, Educação Ambiental, Mulheres.

La Emergencia Climática y las Mujeres: Apuntes para los Fundamentos de la Educación Ambiental

Resumen: Este artículo presenta una investigación de carácter teórico, sustentada en parte por una investigación bibliográfica sobre el diálogo posible entre la Emergencia Climática, la Reproducción Social desde una perspectiva feminista y la Educación Ambiental. Para delimitar la investigación, se enumeraron los siguientes objetivos: i. Introducir el concepto de Reproducción Social como base teórica para las discusiones sobre la crisis climática; ii. Realizar un análisis sobre el desarrollo de la crisis climática en diálogo con Reproducción Social; iii. Engendrar un análisis de la relación entre la crisis climática y la Reproducción Social, como fundamentos de la Educación Ambiental. Los principales resultados indican que la Educación Ambiental, al trabajar con el tema del cambio climático, también debe tejer este análisis a través del sesgo de la Reproducción Social, ya que las personas más afectadas por las consecuencias de la crisis climática son las mujeres, las personas racializadas y en situación de vulnerabilidad socioambiental.

Palabras-clave: Cambio Climático, Reproducción Social, Educación Ambiental, Mujeres.

The Climate Emergency and Women: Notes for the Fundamentals of Environmental Education

Abstract: This article presents a research of a theoretical nature, supported in part by bibliographical research on the possible dialogue between the Climate Emergency, Social Reproduction from a feminist perspective and Environmental Education. To delimit the research, the following objectives were listed: i. Introduce the concept of Social Reproduction as a theoretical basis for discussions on the climate crisis; ii. Conduct an analysis on the development of the climate crisis in dialogue with Social Reproduction; iii. Engender an analysis of the relationship between the climate crisis and Social Reproduction, as foundations for Environmental Education. The main results indicate that Environmental Education, when working with the issue of climate change, must also weave this analysis through the trend of Social Reproduction, since the people most affected by the consequences of the climate crisis are women, racialized people and in situations of socio-environmental vulnerability.

Keywords: Climate Change, Social Reproduction, Environmental Education, Women.

INTRODUÇÃO

Há muito que as sociedades ocidentais debatem as alterações do clima. Na metade do século XIX, Eunice Foot apresentou em suas análises que dióxido de carbono e vapor d'água dispersos na atmosfera, em determinadas quantidades, poderiam alterar o clima na superfície terrestre (JACKSON, 2019). Desde a apresentação da descoberta de Eunice Foot em 1856, muitas análises em diferentes campos do conhecimento foram realizadas, alertando, em sua

ampla maioria, para a iminente crise climática que a sociedade enfrentaria, caso alterações em nosso modo de existir não fossem realizadas.

As pesquisas cuja pauta se refere à crise climática estão localizadas predominantemente nas áreas das ciências naturais. No entanto, outras áreas do conhecimento têm elencado tal temática principalmente em virtude de buscar compreender as mudanças climáticas na vida cotidiana e propor formas de adaptação e enfrentamento das consequências. É nessa esteira que entra a Educação Ambiental como área do conhecimento que objetiva orientar a práxis humana no sentido de tecer relações ambientalmente guiadas (PODEWILS, 2019) e, por isso, um lócus importante para produzir e orientar sobre a atual crise climática.

Ao mesmo tempo em que se entende a Educação Ambiental como área que poderia (ou deveria) estar à frente da discussão climática, não é o que acontece no espaço de ação brasileiro (FERREIRA, *et al.*, 2022). Por esta perspectiva, é plausível inferir a pertinência de desenvolver pesquisas sobre crise climática na Educação Ambiental. No entanto, salientamos que a relevância deste artigo está na escolha da linha analítica que tem na Reprodução Social, pelo viés marxista e feminista, seu fundamento de estudo. Nesse sentido, elencamos como objetivo geral apresentar as análises das consequências da crise climática na vida das mulheres como temática emergente para constituir os fundamentos da Educação Ambiental. Como forma de limitar a pesquisa, organizamos os seguintes objetivos específicos: (i) apresentar o conceito de Reprodução Social como base teórica para as discussões sobre crise climática; (ii) tecer uma análise sobre o desenvolvimento da crise climática em diálogo com a Reprodução Social; (iii) engendrar uma análise da relação entre a crise climática e Reprodução Social, como fundamentos para a Educação Ambiental.

Metodologicamente esta pesquisa é de natureza teórica, com recurso de levantamento bibliográfico. A análise se embasa na metodologia da Leitura Imanente (LESSA, 2014) de característica tipicamente filosófica, mas que em Sergio Lessa ganha um viés marxista. Nesse sentido, a análise parte da leitura de textos selecionados, dos quais emanam elementos teóricos que são

utilizados na fase argumentativa da pesquisa. Assim, esta possui duas fases: (1ª) o estudo das obras de Reprodução Social, dentro da esteira marxiana e marxista – utilizamos Marx (2013), Lukács (2013) e Federici (2017); (2ª) o levantamento de pesquisas sobre Emergência Climática. Para esta etapa, procedemos a busca no Portal de Periódicos da CAPES, utilizando os seguintes descritores: “crise climática”; “crise climática” + “reprodução social”; “crise climática” + “mulheres”.

Na imediatividade da vida cotidiana, percebe-se que as mulheres são as mais vulnerabilizadas, principalmente ao considerar-se o contexto social. Quando essa percepção passa a tomar uma forma analítica, é possível perceber que, se considerarmos o elemento classe social, as mulheres além de serem expostas ao trabalho não remunerado em casa, também são submetidas a inúmeros tipos de exploração sem condições dignas de trabalho. Outro ponto que ganha destaque é o fato de que muitas mulheres são chefes de família e precisam trabalhar fora de casa para obter as necessidades básicas, submetendo-se a uma jornada de trabalho dupla, muitas vezes até tripla, no seu dia a dia.

Nesse sentido, entendemos necessário tecer nossa análise a partir da Reprodução Social, de forma geral, até chegarmos na Reprodução Social especificamente exercida pelas mulheres da classe trabalhadora. Essa discussão é desenvolvida no primeiro tópico deste artigo. Em um segundo momento, passamos a analisar a Emergência Climática a partir do viés da Reprodução Social e os impactos sobre a vida das mulheres. Na terceira seção, apresentamos algumas reflexões sobre os Fundamentos da Educação Ambiental e como a temática da Emergência Climática pode ser desenvolvida na área a partir da Reprodução Social.

DA REPRODUÇÃO SOCIAL: A VIDA DAS MULHERES NA SOCIEDADE CAPITALISTA

Neste tópico desenvolveremos a discussão sobre Reprodução Social, atendendo prioritariamente ao primeiro objetivo específico, a saber: apresentar

o conceito de Reprodução Social como base teórica para as discussões sobre crise climática. Para tanto, tomamos como ponto de partida a crítica de Silvia Federici (2017) ao conceito de Reprodução Social em Marx (2017). A filósofa afirma que há uma expressiva desconsideração sobre o papel das mulheres na reprodução do modo de produção capitalista, como analisado por Marx e Engels no século XIX. Nossa analítica considerou a linha de continuidade histórica do conceito de Reprodução Social, dentro do viés marxiano e marxista não ortodoxo. Nesse sentido, para a apresentação do conceito enfocamos sua origem em Karl Marx (2013), passamos pela análise de György Lukács (2013) e chegamos na leitura de Silvia Federici (2017).

São notáveis alguns limites de abordagem analítica que se destacam em *O Capital* (MARX, 2013) em relação a gênero. No primeiro volume d'*O Capital* conseguimos identificar descrições sobre as condições de trabalho das mulheres, as quais apontam os péssimos suportes de trabalho fabril. São feitas denúncias de desumanização das trabalhadoras, relatos sobre mortes ocasionadas por falta de ar, falta de alimento e excesso de horas de trabalho. Nos relatos de trabalhadores homens, as mulheres são descritas como mais frágeis, o “belo sexo” que não deveriam estar submetidas àqueles ambientes insalubres de trabalho. No entanto, há nesses relatos, e na própria análise de Marx, um tom condescendente, além de um total silêncio sobre o trabalho doméstico.

Marx e Engels (2007; 2010; 2013) observam a produção e reprodução da sociedade capitalista sob uma ótica eminentemente masculina. O ser humano torna-se ser social a partir da sua relação com a natureza, transformando-a transforma a si mesmo como ser social. Esta relação, quando submetida aos ditames do Capital deixa de humanizar o ser e passa a desumanizá-lo. A possibilidade de transformação dessa realidade socialmente construída está, em última análise, nas mãos do grande sujeito revolucionário – o proletariado industrial.

Quando já no século XX o filósofo húngaro Gyorgy Lukács passa a analisar a produção de Karl Marx, observa elementos importantes,

principalmente destacando a atuação da vida cotidiana na produção e reprodução da sociedade. Em suas palavras:

[...] a reprodução social de fato, se realiza, em última análise, nas ações dos homens singulares – a realidade do ser social se manifesta de modo imediato no homem –, mas essas ações a serem realizadas forçosamente se encaixam uma na outra para formar complexos de relações entre os homens, que, tendo surgido, possuem certa dinâmica própria, isto é, não só existem, se reproduzem e se tornam socialmente operativos independentemente da consciência dos homens singulares, mas também proporcionam impulsos mais ou menos, direta ou indiretamente, decisivos para as decisões alternativas (LUKÁCS, 2013, p.180).

Essas “decisões alternativas” que aparecem na análise de Lukács, tornam-se elemento de destaque, pois mostram que, enquanto seres humanos, tomaremos decisões com base no conhecimento da realidade sócio-histórica que vivenciamos. Nessa lógica, cada decisão, ao tornar-se materialidade, influenciará a realidade. Em resumo, significa que a totalidade da sociedade age sobre nossa reprodução, assim como agimos sobre a totalidade da sociedade.

Tomando a leitura de Lukács (2013) como guia, é possível inferir a necessidade de aprofundar a análise dos processos de Reprodução Social da vida cotidiana, dos processos que produzem os produtores, como afirma Battacharya (2019). Nessa esteira, chegamos à crítica que a filósofa Silvia Federici faz às análises da sociedade capitalista de Marx e Engels. Para Federici (2017), a questão de gênero aparece nestas leituras de maneira descritiva e sem profundidade:

Os três tomos de *O Capital* foram escritos como se as atividades diárias que sustentam a reprodução da força de trabalho fossem de pouca importância para a classe capitalista, e como se os trabalhadores se reproduzissem no capitalismo simplesmente consumindo os bens comprados com o salário. Tais suposições ignoram não só o trabalho das mulheres na preparação desses bens de consumo, mas o fato de que muitos dos bens consumidos pelos trabalhadores industriais – como açúcar, café, algodão – foram produzidos pelo trabalho escravo empregado, por exemplo, nas plantações de cana brasileiras (FEDERICI, 2017, p. 12).

Como destacado anteriormente, as análises de Karl Marx sobre a sociedade capitalista mantêm-se em silêncio sobre as atividades do trabalho doméstico. Quando apresenta o processo de “Reprodução Simples” no capítulo

21 d' *O Capital*, o filósofo omite a produção e reprodução do próprio trabalhador, como se este fosse um reprodutor de si e não fosse criado, cuidado e desenvolvido pelo trabalho não remunerado das mulheres.

A partir dessa compreensão, a filósofa assume como objetivo para sua obra apresentar “[...] a história esquecida das ‘mulheres’ e da reprodução na ‘transição’ para o capitalismo.” (FEDERICI, 2017, p.12). Mesmo tecendo fortes críticas à omissão de Marx sobre o trabalho reprodutivo das mulheres no capitalismo, Federici afirma que os fundamentos dos estudos do filósofo alemão deram alicerce para a construção da teoria feminista numa perspectiva crítica, principalmente em razão de sua leitura minuciosa da organização geral da sociedade capitalista, sobre uma suposta acumulação primitiva e sobre a teoria do valor. Com essa base de conhecimentos, as feministas analisaram as inúmeras formas de exploração às quais as mulheres foram assujeitadas na sociedade capitalista. Logo, conseguiram teorizar sobre sua vida cotidiana e lutar, por exemplo, pela importância do trabalho reprodutivo na sociedade, pela valorização do trabalho doméstico e pela qualidade do trabalho assalariado.

Na obra *Calibã e a Bruxa*, Federici (2017) pondera que o trabalho reprodutivo foi um elemento-chave na ascensão do modo de produção capitalista. A autora observa que o processo de transição do feudalismo para o capitalismo, nomeado pelos economistas clássicos como acumulação primitiva, que Marx (2013) já havia criticado, desenvolve-se sustentado em quatro pilares: os cercamentos; a colonização; a escravização; e a caça às bruxas. Nesse movimento, o trabalho produtivo e reprodutivo, que no feudalismo era realizado de forma mais ou menos coletiva, com uma divisão sexual nebulosa, no capitalismo ganha contornos bem delineados.

Na Europa, contexto de análise da obra, a caça às bruxas foi a forma com que o Estado e a igreja impuseram às mulheres uma essência feminina. Essa mulher idealizada deveria parir novos trabalhadores, cuidá-los e educá-los, assim como encarregar-se dos homens que desenvolviam o trabalho produtivo. Assim, a família tradicional burguesa age como célula estatal, na qual a mulher é aprisionada e relegada a fazer o trabalho reprodutivo. Se na essência da

mulher está o trabalho reprodutivo, é da sua natureza realizá-lo por amor e, por consequência, torna-se uma atividade não remunerada.

Por outro lado, o contexto das colônias é diverso. O processo de colonização está intimamente conectado ao processo de escravização, sendo que nos países da América Latina o capitalismo desenvolve-se tardiamente e sua ascensão deve-se principalmente ao uso da mão de obra escravizada, tanto pelo sequestro de pessoas do continente africano, quanto pela escravização dos povos originários. O trabalho doméstico, nesse caso, é realizado por mulheres escravizadas, modificando-se apenas com o fim da legalidade da escravização, mas deixa como herança a péssima remuneração pelo trabalho doméstico, sendo predominantemente realizado por mulheres negras (FEDERICI, 2019).

Compreende-se, portanto, que a análise de qualquer fenômeno na atualidade, que tenha por base teórica os estudos da Reprodução Social, deve considerar gênero, raça e classe. Isso significa que as mulheres da classe trabalhadora são, no momento presente, responsáveis pelos processos de Reprodução Social, sendo a raça um aspecto que aprofunda o fenômeno vulnerabilização das mulheres.

Sendo as mulheres responsáveis pela Reprodução Social na sociedade atual, é essencial que qualquer problemática seja analisada também por este viés, o que não é diferente no caso das mudanças climáticas. Os impactos do aquecimento global sobre a fome e o acesso à água (ALTIERI; NICHOLLS, 2018), sobre os adoecimentos e mortes a partir das ondas de frio ou calor e outros eventos climáticos extremos (ARONOFF, BATTISTONI, COHEN, RIOFRANCOS, 2020; CHESINI, *et al.*, 2022) atingem de forma destacada as mulheres, pois neste modelo social são responsáveis pela manutenção da vida e saúde de todos os membros da família. Além disso, os impactos são mais severos em comunidades vulnerabilizadas econômica, social e ambientalmente em função dos processos de gentrificação das cidades.

Se a análise das consequências das alterações climáticas começar pelos indivíduos mais impactados é possível não apenas dimensionar os fatores de risco, mas também, e principalmente, propor políticas públicas que mitiguem

seus efeitos. Nesse caminho analítico, buscamos verificar se o conceito de Reprodução Social já estaria dando suporte para as pesquisas sobre as mudanças climáticas.

A pesquisa realizada no Portal de Periódicos da Capes, utilizando os descritores “crise climática” e “reprodução social” retornou o resultado de cinco artigos que apresentam discussões relativas às ações governamentais em relação às crises climáticas. Os artigos discutem desde a incapacidade dos dirigentes políticos de encontrarem uma solução credível para as mudanças climáticas (VOSSOLE, 2013), até os reflexos nas práticas de educadores ambientais (LIMA, 2018). Destacamos que, em certa medida, já ocorrem pesquisas que consideram o capitalismo global como produtor de crises que ameaçam as relações socioambientais. No entanto, dentre as produções científicas analisadas, não retornaram resultados considerando as mulheres.

A segunda pesquisa com os termos “crise climática” e “mulheres” resultou em três artigos. Um dos artigos (PENTEADO, 2022) discute sobre o *cli-fi*, ficção científica sobre alterações climáticas e tem aporte teórico anticapitalista e ecofeminista, analisando prioritariamente cinema e literatura. O segundo artigo (RIQUITO, 2021) analisa criticamente a forma como as elites políticas masculinas da ultradireita persistem em negar as alterações climáticas e faz uma análise sobre a opressão do sistema patriarcal globalmente. Por último, uma produção que apresenta as mulheres como as que mais sofrem as consequências das alterações climáticas (VIANNA, 2022). Estes foram os artigos que mais se aproximaram das discussões mais contundentes sobre como as crises climáticas atingem as mulheres. Contudo, não foi identificado discussões que abrangessem com mais profundidade as problemáticas que as mulheres enfrentam com estas crises.

Por último, ao utilizarmos apenas o descritor “crise climática”, houve um retorno expressivo de quatrocentos e noventa e dois artigos. Em uma leitura superficial dos títulos e palavras-chave foi possível identificar pesquisas com aporte teórico relevante para este estudo sobre os efeitos das crises climáticas em diversas localidades. Entretanto, a falta de discussão sobre gênero nessas

escritas é saliente. Tais resultados apontam para a relevância de abordar as mudanças climáticas a partir da perspectiva da Reprodução Social.

DA EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: UMA LEITURA A PARTIR DA REPRODUÇÃO SOCIAL

Neste tópico vamos trabalhar com o segundo objetivo deste artigo, a saber: Tecer uma análise sobre o desenvolvimento da crise climática em diálogo com a Reprodução Social. Consideramos relevante, inicialmente, conceituar a compreensão de crise climática ou Emergência Climática, de forma a tornar a análise acessível e democrática.

Os conceitos de “crise” e “emergência” são utilizados para dar destaque à problemática envolvida, são qualificadores já utilizados em outros campos teóricos. Nesse contexto, a crise climática trata diretamente do fenômeno de *mudança climática global*, conceituado pelos ecologistas como “Fenômeno que se refere às mudanças no clima da Terra, incluindo aquecimento global, modificações na distribuição global de precipitação e temperatura e alterações na intensidade das tempestades e na circulação oceânica.” (RELYEA; RICKLEFS, 2021, p. 199).

No geral, quando se aborda a crise climática, a atenção está direcionada ao aquecimento global. O aquecimento da terra em si, gerado pelo efeito estufa é um processo indispensável à vida como conhecemos hoje. A radiação emitida pelo sol em direção à Terra é, em parte, refletida pela atmosfera e outra parte alcança até a superfície. Dessa radiação que chega até nós, principalmente a luz visível – necessária à manutenção da vida –, uma parcela é absorvida pelas superfícies que, uma vez aquecidas, começam a emitir radiação infravermelha. A radiação infravermelha volta à atmosfera onde é absorvida pelos gases que a irradiam em todas as direções, inclusive à superfície da terra novamente. A totalidade desse processo de conversão de energias e aquecimento foi nomeado como “efeito estufa” ou *greenhouse* em inglês, por assemelhar-se ao movimento de manutenção do clima em estufas de jardinagem (RELYEA, RICKLEFS, 2021).

Por ser um processo natural e necessário à vida, há debates na tentativa de afirmar que o aquecimento global é uma ficção. No entanto, o processo de aquecimento exacerbado é descrito por inúmeras pesquisas, sendo acompanhado minuciosamente nas últimas décadas por diversos países. Quando trata-se desse acompanhamento, o Painel Intergovernamental da Mudança Climática (IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change*) afirma que:

[...] a maior parte do aumento das temperaturas médias globais observadas desde meados do século XX é muito provável [segundo a classificação do Painel, acima de 90%] que seja devido ao aumento observado nas concentrações de gases de efeito estufa antropogênicos (IPCC- AR4, 2007, p. 665).

Importante destacar que os chamados gases de efeito estufa compõem apenas 1% dos gases da atmosfera terrestre, excluindo-se o vapor d'água. Em outros termos, são gases com grande potencial de atuação, o que significa que mínimas alterações na sua concentração acarretam profundos impactos no processo de aquecimento da terra (RELYEA, RICKLEFS, 2021).

O dióxido de carbono (CO₂) aliado ao vapor d'água são os gases de efeito estufa dominantes na atmosfera. Naturalmente o CO₂ é emitido em processos de respiração e decomposição de seres vivos e erupções vulcânicas, ou seja, compõem o fluxo energético natural do planeta. Contudo, a elevada queima de combustíveis fósseis por meio das indústrias provoca o aumento na concentração desse gás na atmosfera, tornando o aquecimento via efeito estufa desproporcional à manutenção do clima global.

Entre 1988 e 2017, 71% das emissões globais de CO₂ foram causadas por somente 100 empresas (Climate Accountability Institute 2017). Em 2015, os 10% mais ricos do mundo produziam metade dessas emissões globais, enquanto a metade mais pobre contribuía apenas em 10% (RIQUITO, 2021).

A pesquisadora, Mariana Riquito, utiliza o relatório da OXFAM para apresentar a desigualdade na emissão de CO₂ que, sendo um gás gerado de forma antropogênica pela queima de combustíveis fósseis, está intimamente ligado ao modo de produção capitalista: desenvolvimento desigual da industrialização. Nessa linha, Barreto pontua que:

[...] os últimos relatórios, o IPCC (2018; 2019) indicam a necessidade de reduzirmos as emissões em aproximadamente 50%, até 2030. Eis a dimensão do desafio: se repetíssemos essa redução prevista de 8%, em todos os próximos 10 anos, atingiríamos o corte de 50% exatamente entre 2029 e 2030 (BARRETO, 2020, p.3).

A 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP26) foi considerada, antecipadamente, como o espaço que seria dedicado às discussões sobre a descarbonização. No entanto, durante o evento que ocorreu em Glasgow, na Escócia, o debate não avançou como o esperado. Uma das indicações desse quadro foi a manutenção do termo “redução” ao invés de “eliminação” no que concerne, por exemplo, ao uso de carvão. É fato que o guia das Conferências não é a Emergência Climática, mas sim a manutenção do sistema capitalista. Nesse sentido, é possível inferir que dificilmente o processo de descarbonização seja implementado por políticas públicas de Estado, sem antes ganhar o mercado, pois “Na sociedade capitalista qualquer objeto útil só é produzido se for capaz de passar pelo ‘buraco da agulha’ da lucratividade. Isto é, só se produz o que se pode produzir com lucro” (BARRETO, 2020, p.5).

Estas grandes alterações climáticas são causadas historicamente pelas ações humanas, mais especificamente pelas grandes empresas, como empresas de extrativismo industrial. Elas atuam na exploração desenfreada dos recursos naturais, gerando mudanças drásticas no ambiente natural e acarretando inúmeros problemas socioambientais, além da exploração de mão de obra barata, possibilitando a desvalorização das trabalhadoras e trabalhadores. Estas empresas geralmente estão localizadas em regiões consideradas de comunidades tradicionais e/ou marginalizadas decorrentes de uma série de fatores de vulnerabilidade econômicas, sociais, culturais e de saúde.

São as grandes empresas e multinacionais do Norte Global que geram – através das suas atividades econômicas extrativistas – impactos irreversíveis e de grande escala nos sistemas climáticos. Também são ilustrativos de como as mulheres e as pessoas do Sul Global são sistematicamente silenciadas e retiradas das estruturas de decisão internacionais. Em suma, estes exemplos demonstram que não é possível analisar os contornos do fenômeno Antropoceno se não procurarmos relacioná-los com as relações de poder (RIQUITO, 2021, p.6).

Alguns autores possuem visões diferentes do termo Antropoceno. Para Moore (2016), essa terminologia indica responsabilidade única da individualidade do ser humano, deixando de lado questões de classe, relação de poder, exploração do trabalho e acumulação. Nesse sentido, avalia Lima (2017) que:

Para Moore, a desigualdade, a mercantilização, a alienação e a violência resultantes do modo de produção capitalista têm se expandido globalmente, pelo menos desde o século XV. Considera, nesse sentido, que o termo capitaloceno é mais preciso e adequado para compreender o processo em curso (LIMA, 2017, p.44).

Quando acontece um processo de mudança climática, as famílias de comunidades marginalizadas são afetadas de forma mais acentuada. Mulheres negras e latinas são as que mais sofrem no meio doméstico com problemas econômicos, de saúde, violência, entre outros. Segundo Riquito (2021, p.9), “As alterações climáticas têm consequências em termos de gênero, raça e classe, com especial incidência para as mulheres negras, pobres, do Sul Global, indígenas, camponesas, etc.”.

Quando a rotina dessas populações é afetada por períodos intensos de secas ou enchentes, tem-se um impacto direto no campo, pois as colheitas de alimentos podem sofrer danos de modo que a comida se torna escassa e o valor dessa mercadoria é elevado, trazendo à tona a insegurança alimentar. Se a análise partir da perspectiva da Reprodução Social, é possível inferir que as mulheres são mais impactadas, visto que são responsabilizadas pelo trabalho de cuidado, como já afirmado.

Nessa linha argumentativa, torna-se imprescindível que políticas públicas que tratem das alterações climáticas tenham os elementos de gênero, raça e classe como viés orientador. Destacamos também a necessidade de representações comunitárias nos espaços de decisão e construção de políticas, uma vez que a experiência situada (CURIEL, 2019) poderá guiar as decisões de forma qualificada. Essa perspectiva é importante porque “[...] as alterações climáticas são atravessadas, em permanência, pelas estruturas de opressão patriarcal e por isso mesmo devemos entender as alterações climáticas como uma problemática feminista” (RIQUITO, 2021, p.3).

REPRODUÇÃO SOCIAL E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA: NOTA AOS FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Neste último tópico, apresentaremos a argumentação final referente ao terceiro objetivo elencado: engendrar uma análise da relação entre a crise climática e Reprodução Social, como fundamentos para a Educação Ambiental.

A Educação Ambiental como área de produção de conhecimento e atuação social é produzida e reproduzida dentro e fora do espaço acadêmico. No que concerne ao espaço da academia, sua produção é prioritariamente elaborada dentro daquilo que convencionou-se nomear campo crítico. Mesmo que produzida sob perspectivas críticas, que afirmam que a causa majoritária dos problemas socioambientais é o Capital, há muito o que avançar nesse debate.

Para Pedruzzi (2019), a Educação Ambiental Crítica é relevante na medida em que denuncia o sistema capitalista como gerador das crises, mas é uma perspectiva frágil no que diz respeito aos seus fundamentos. Existe, conforme a autora, a necessidade de explicitar os conceitos de forma que sua produção se dê de forma qualificada. Todavia, para além do problema conceitual, são as ausências, os silenciamentos da Educação Ambiental Crítica que demonstram a urgência em desenvolver seus fundamentos.

Tópicos sociais, como patriarcado e racismo, não compõem de forma explícita os fundamentos da Educação Ambiental Crítica, da mesma forma que as análises da Reprodução Social também são ausentes na área. Para Podewils (2019), a Educação Ambiental, analisada a partir da sua produção de conhecimentos, é um complexo orientador da práxis humana agindo diretamente na Reprodução Social, ou seja:

[...] para agir, cada sujeito singular utiliza os conhecimentos que produziu a partir das experiências de vida, dos conhecimentos que acumulou – daqueles de que se ocupa a educação em sentido estrito – e do espelhamento que faz do momento histórico em que se encontra. Neste caso, dependendo do tipo de espelhamento – magia; religião; ciência; arte – o ser da Educação Ambiental terá um sentido diferente e, de certa forma, atuará em espectros distintos da vida em sociedade (PODEWILS, 2019, p.92).

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental orienta os indivíduos a tomarem decisões guiadas por conhecimentos ancorados em preceitos ambientalmente éticos. “A ética enquanto complexo fundado é uma problemática eminentemente social. No complexo da ética, o ser humano desenvolve critérios, normas, valores e formas para agir no mundo – tanto entre os sujeitos, quanto com a natureza” (PODEWILS, 2019, p.95).

Se a Educação Ambiental se constitui como área produtora de conhecimentos que orientam a ação humana na sua relação com a natureza e entre humanos, é possível inferir que a área deve reconhecer a sociedade em sua totalidade complexa. Isso significa que apontar o capitalismo como ente abstrato causador da crise ambiental, ou crise climática, não é suficiente para propor resoluções. É imprescindível conhecer o capitalismo como movimento histórico, que “[...] nasce escorrendo sangue e lama por todos os poros, da cabeça aos pés” (MARX, 2013, p.830).

A partir dos estudos da Reprodução Social em Silvia Federici (2017), entende-se que o capitalismo surge sustentado nos pilares dos cercamentos, da colonização, escravização e dominação das mulheres. Se a crise climática é consequência desse mesmo sistema, torna-se essencial, se o objetivo for mitigar e amenizar seus efeitos, analisar todos os complexos sociais que são sustentáculos do sistema capitalista. Isso revela que, ao analisar o fenômeno das mudanças climáticas isolado em si, qualquer tentativa de combater seus efeitos se torna inócua.

A Educação Ambiental, para desenvolver esse exame, deverá abordá-la por duas perspectivas. A primeira análise necessária é a partir da Reprodução Social como totalidade complexa – os feitos e as consequências do Capital, que dão origem à Emergência Climática e suas múltiplas conexões com outros complexos sociais. Essa análise toma a direção da totalidade e sua ação sobre o indivíduo.

Por outro lado, a segunda análise necessária é o inverso – do indivíduo para a totalidade. Essa análise considerará a Reprodução Social da vida cotidiana como locus político. A perspectiva das pessoas atingidas de forma mais

acentuada pelas mudanças climáticas é essencial para orientar as decisões sobre políticas públicas de mitigação e adaptação aos efeitos das alterações do clima.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo buscamos apresentar a pesquisa de natureza teórica e bibliográfica sobre a possibilidade de analisar a Emergência Climática a partir da perspectiva da Reprodução Social. O desenvolvimento do artigo contou com três objetivos, que guiaram sua linha argumentativa: (i) apresentar o conceito de Reprodução Social como base teórica para as discussões sobre crise climática; (ii) tecer uma análise sobre o desenvolvimento da crise climática em meio a reprodução da sociedade capitalista; (iii) engendrar uma análise da relação entre a crise climática e Reprodução Social, como fundamentos para a Educação Ambiental. A partir dessa analítica, encaminhamos a indicação de que esse diálogo constitua os Fundamentos da Educação Ambiental de perspectiva crítica.

A produção de conhecimento sobre as temáticas da crise climática e da Reprodução Social possibilita a análise das problemáticas ambientais como provenientes do sistema capitalista patriarcal de cunho exploratório. Nesse sistema, a desigualdade social faz parte de um projeto de sociedade, onde as mulheres marginalizadas são as mais afetadas por problemas socioambientais.

Dessa forma, foi possível concluir que a análise da Emergência Climática, elaborada na área da Educação Ambiental será tanto mais radical e transformadora se observar as mudanças climáticas a partir da Reprodução Social. Para isso, sugerimos que a análise seja realizada por dois vieses. O primeiro, partindo da totalidade social para os indivíduos afetados pela crise. Essa perspectiva poderá auxiliar na compreensão sobre o surgimento da crise climática como derivada do capitalismo. A segunda perspectiva empreende sua análise a partir da vida cotidiana dos indivíduos em direção à totalidade social. Esse viés permite uma atuação imediata sobre as consequências atuais das mudanças climáticas e possibilita a prospecção de políticas públicas para

adaptação das comunidades a fim de enfrentar as alterações do clima e mitigar seus efeitos.

A Educação Ambiental nos permite expandir, construir e praticar uma consciência crítica sobre os conflitos socioambientais que permeiam a sociedade, podendo assim fazer com que o coletivo se engaje na luta pelos seus direitos. Para isso, a produção de conhecimentos na área deve estar em permanente análise de si, para que possa acompanhar as reais problemáticas socioambientais. Nesse sentido, entendemos que outras pesquisas sobre a relação entre a Reprodução Social e a Emergência Climática devem ser desenvolvidas, de modo a aprofundar a perspectiva analítica de forma teórica e, mais importante, tecer análises sobre a vida cotidiana com a intenção de transformá-la.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel; NICHOLLS, Clara. Agroecología y cambio climático: ¿adaptación o transformación?. **Revista De Ciencias Ambientales**, vol. 52, N. 2, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=665070590003> Acesso em: 06/07/2023.

ARONOFF, Kate; BATTISTONI, Alyssa; COHEN, Daniel A.; RIOFRANCOS, Thea. **Um planeta a conquistar**: a urgência de um green new deal. Tradução de Aline Scátola. São Paulo: Planeta, 2020.

BATTACHARYA, Tithi. O que é reprodução Social? Tradução de Maíra Mee Silva. **Revista Outubro**. n. 32, 2019. Disponível em: http://outubrorevista.com.br/wp-content/uploads/2019/09/04_Bhattacharya.pdf Acesso em: 05/07/2023.

CHESINI, Francisco, *et al.*. Mortality risk during heat waves in the summer 2013-2014 in 18 provinces of Argentina: Ecological study. **Ciência & saúde coletiva**, Vol. 27 (5), 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/8KKGmZrpY6VS7WskVP7v7tG/?lang=en> Acesso em: 06/07/2023

CURIEL, Ochy. Crítica pós-colonial a partir das práticas políticas do feminismo antirracista. **Revista de Teoria da História**. Tradução de Lídia Maria de Abreu Generoso. Volume 22, Número 02, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/teoria/article/view/58979> Acesso em: 06/07/2023.

FEDERICI, Silvia. **O Calibã e a Bruxa** – mulheres, corpo e acumulação primitiva. Tradução: Coletivo Sycorax. São Paulo: Elefante, 2017.

FEDERICI, Silvia. **O Ponto Zero da Revolução** – trabalho doméstico, reprodução e luta feminista. Tradução: Coletivo Sycorax. São Paulo: Elefante, 2019.

FERREIRA, Felipe Nobrega; FREITAS, José Vicente; ARAÚJO, Alessandra dos Santos; SILVA, Gabriel Ferreira da. A produção de teses e dissertações sobre as mudanças do clima no Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). **REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental**, vol. 39, n. 3. 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/14884> Acesso em: 06/07/2023.

IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change. *Clima Change, 2007: Contribution of Working Group I for the Fourth Assessment Report (AR4) - Summary for Policy Makers (SPM)*, WMO/UNEP, Genebra, Suíça. 2007. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/> Acesso em: 05/07/2023.

JACKSON, Roland. Eunice Foote, John Tyndall and a question of priority. **The Royal Society Publishing**. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsnr.2018.0066>. Acesso em: 25/05/2023.

LESSA, Sergio. **O revolucionário e o estudo** – por quê não estudamos? São Paulo: Instituto Lukács, 2014.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Neoliberalismo, Ambiente e o Papel dos Educadores: entre a Reprodução e a Autonomia. **Cadernos de Pesquisa: pensamento educacional**. Vol. 13, n. Especial, 2018. Disponível em: <https://interin.utp.br/index.php/a/article/view/1194> Acesso em: 2/06/2023

LIMA, Gustavo. A crise climática, a onda conservadora e a Educação Ambiental: desafios e alternativas aos novos contextos. **Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental**. Edição Especial do XVI EPEA, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/7141A> Acesso em: 10/06/2023.

LUKÁCS, György. **Para uma Ontologia do Ser Social II**. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2010.

MARX, Karl. **O Capital: Crítica da Economia Política** – Livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.

MOORE, Jason. **Anthropocene or Capitalocene?** Nature, History and the Crisis of Capitalism. Oakland: PM Press, 2016.

PEDRUZZI, Alana das Neves. **Sobre presenças e ausências na Educação Ambiental Crítica**. Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental [Tese de Doutorado]. Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Rio Grande, 2019. Disponível em: [0000012964.pdf \(furg.br\)](https://www.furg.br/posgrad/producao/0000012964.pdf). Acesso em: 06/06/2023

PENTEADO, Marina Pereira. O futuro é feminista (e anticapitalista): a narrativa *cli-fi* escrita por mulheres. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 30, n. 2, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/QD7JhCxqNrg6FVRq698zSrq/?format=pdf> Acesso em: 06/07/2023.

PODEWILS, Tamires Lopes. **Educação Ambiental como complexo orientador da práxis humana: uma análise a partir de György Lukács**. Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental [Tese de Doutorado]. Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Rio Grande, 2019. Disponível em: <https://argo.furg.br/?BDTD12236>. Acesso em: 13/06/2023.

RIQUITO, Mariana. Antropoceno patriarcal, petro-masculinidades e masculinidades industriais: Diálogos feministas sobre a crise climática. **Revista ex aequo- Revista da Associação Portuguesa de Estudos sobre as Mulheres**, 2021. Disponível em: <https://exaequo.apem-estudos.org/artigo/antropoceno-patriarcal-petro-masculinidades-e-masculinidades-industriais> Acesso em: 5/07/2023.

VIANNA, Maria Daniela de Araújo. Mulheres, crise climática e COP27: o protagonismo feminino sob a lente da justiça climática. **Organicom**. Vol. 19, n. 40, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/organicom/article/view/206653>. Acesso em: 01/07/2023.

VOSSOLE, Jonas Van. A Crise de Legitimidade Da Governança Climática Global. Combinação de uma Perspetiva Marxista e Polanyiana. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 100, 2013. Disponível em: <https://journals.openedition.org/rccs/5275>. Acesso em 06/07/2023.