



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)

Felipe Nóbrega Ferreira¹

Universidade Federal do Rio Grande

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0342-9331>

José Vicente de Freitas²

Universidade Federal do Rio Grande

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7121-9921>

Alessandra dos Santos Araújo³

Universidade Federal do Sergipe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8245-4406>

Gabriel Ferreira da Silva⁴

Universidade Federal do Rio Grande

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5492-2807>

Resumo: Neste artigo apresentamos o atual estado da arte da produção de dissertações e teses acerca das mudanças climáticas junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Primeira formação *stricto sensu* do Brasil na área da Educação Ambiental, os dados revelaram que três pesquisas abordaram o tema: duas teses e uma dissertação. Esses são dados apreendidos após uma busca junto ao sítio eletrônico do PPGEA, bem como ao repositório científico da universidade, entre os anos de 1994 e 2021. Tabulados a partir de uma metodologia qualitativa, esses dados

¹ Doutor em Educação Ambiental (PPGEA-FURG). Docente do Instituto de Ciências Humanas e da Informação da Universidade Federal do Rio Grande (ICHI-FURG). E-mail: ffnobregea@gmail.com

² Doutor em História (UNESP). Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande (PPGEA-FURG). E-mail: jvfreitas45@gmail.com

³ Doutora em Ciência da Informação (UNB). Docente Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Sergipe (UFSE). E-mail: alearaujo1ster@gmail.com

⁴ Mestre em Educação Ambiental (PPGEA-FURG). Docente da Rede Municipal de Ensino de Alvorada e Cachoeirinha (RS). E-mail: gabriel.ferreira.ea@gmail.com

permitem a construção de uma série de nexos interpretativos que evidenciam uma síntese entre o perfil do referido programa, e o seu universo de produção em relação ao tema das mudanças ambientais globais. Por fim, a intuição é contribuir para a identificação do acúmulo já existente, bem como as possibilidades de inserção do clima nesse que é um programa de pós-graduação histórico para a Educação Ambiental (EA) do país. Proposta que colabora, da mesma forma, a uma discussão de caráter amplo quanto ao posicionamento da EA no contexto dos debates climáticos na contemporaneidade.

Palavras-chave: Mudanças ambientais globais; Estado da arte; PPGEA

La producción de tesis y disertaciones sobre cambio climático en el Programa de Posgrado en Educación Ambiental de la Universidad Federal de Rio Grande (FURG)

Resumen: En este artículo presentamos el estado actual del arte en la producción de disertaciones y tesis sobre cambio climático en el Programa de Posgrado en Educación Ambiental (PPGEA) de la Universidad Federal de Rio Grande (FURG). Primera formación stricto sensu en Brasil en el área de Educación Ambiental, los datos revelaron que tres estudios abordaron el tema: dos tesis y una disertación. Se trata de datos incautados tras una búsqueda en la web del PPGEA, así como en el repositorio científico de la universidad, entre 1994 y 2021. Tabulados a partir de una metodología cualitativa, estos datos permiten construir una serie de vínculos interpretativos que muestran una síntesis entre el perfil de ese programa y su universo de producción en relación con el tema de los cambios ambientales globales. Finalmente, se pretende contribuir a la identificación del cúmulo existente, así como las posibilidades de insertar el clima en lo que es un posgrado histórico de Educación Ambiental (EA) en el país. Una propuesta que también contribuye a una amplia discusión sobre el posicionamiento de la EA en el contexto de los debates climáticos contemporáneos..

Palabras-clave: Cambios ambientales globais; Estado del arte; PPGEA.

The production of theses and dissertations on climate change in the Graduate Program in Environmental Education at the Federal University of Rio Grande (FURG)

Abstract: In this article we present the current state of the art in the production of dissertations and theses on climate change at the Graduate Program in Environmental Education (PPGEA) at the Federal University of Rio Grande (FURG). First stricto sensu training in Brazil in the area of Environmental Education, the data revealed that three studies addressed the topic: two theses and a dissertation. These are data seized after a search on the PPGEA website, as well as the university's scientific repository, between 1994 and 2021. Tabulated from a qualitative methodology, these data allow the construction of a series of interpretive links that show a synthesis between the profile of that program and its universe of production in relation to the theme of global environmental changes. Finally, the aim is to contribute to the identification of the existing accumulation, as well as the possibilities of inserting the climate in what is a historic postgraduate program for Environmental Education (EE) in the country. A proposal that also contributes to a broad discussion regarding the positioning of EE in the context of contemporary climate debates.

Keywords: Global environmental; State of art; PPGEA

Introdução

O relatório do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), publicado em agosto de 2021, não deixa margem para qualquer tipo de dúvida sobre a influência humana no aquecimento global em curso nas últimas décadas (IPCC, 2021). Pelos próximos 30 anos, segundo o IPCC (2021), sentiremos o agravamento dos impactos climáticos, o que denota uma

escala de curto prazo para algo que, em outros relatórios, ainda era verificado como temporalmente distante – evidenciando uma aceleração dessa crise.

Não havendo mais espaço para a negação dessa realidade, o que temos pela frente é o enfrentamento com àqueles grupos classificados por Oreskes e Conway (2019, p. 10) como os “mercadores da dúvida”. E a busca de informação de qualidade, em nosso entendimento, está associada diretamente a uma produção do conhecimento científico que torne possível fundamentar e organizar debates, promover sínteses, criar materiais pedagógicos e tudo que possa servir para a imersão em uma agenda climática junto aos distintos campos do saber.

Questão que atravessa todos os campos de atuação do educador ambiental na contemporaneidade, “A mudança climática é a dimensão mais urgente, mais grave e mais profunda da crise ambiental do século XXI” (GIDDENS, 2010, p. 10). É nesse cenário que a Educação Ambiental (EA) se faz urgente, ou colocando em outros termos: se não é essa a principal inflexão da EA pelos próximos anos, qual seria a nossa reflexão crítica estruturante a ser feita?

O presente artigo, então, se debruça sobre essa condição da EA como produtora de saberes sobre a mudança climática a partir do acúmulo existente sobre esse tema, o que torna possível encontrar as diferenciadas abordagens que já foram levantadas até aqui, bem como a imersão epistemológica que esses trabalhos proporcionam aos fundamentos do campo. Completando esse circuito, o intuito é promover uma reflexão crítica à luz dos resultados obtidos por essa busca, quando se torna tangível perceber o nosso atual estado da arte, e as possibilidades de inserção da EA junto a esse debate.

Sabendo que é vasto o universo bibliográfico já publicado pelos educadores ambientais em suas trajetórias acadêmicas, é preciso aqui traçar um recorte para a montagem desse painel, o que torna possível a qualificação das investigações interpretativas (CARVALHO, 2002) que serão expostas. Optamos, então, em focar o nosso trabalho na integralidade das dissertações e teses produzidas desde 1994 dentro daquele que é o primeiro programa de Educação Ambiental *stricto sensu* do Brasil, o Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande (PPGEA-FURG).

A busca desses materiais ocorreu em dois espaços, a plataforma virtual do PPGEA, que abriga a integralidade de suas produções desde a sua fundação, e o repositório institucional

da FURG, o sistema Argo – que orienta o catálogo público da biblioteca da universidade. O processo metodológico de recuperação da informação obedeceu ao rastreamento no âmbito do título, resumo e palavras-chave das pesquisas apresentadas junto ao referido programa de pós-graduação, das seguintes categorias: Mudança Climática, Clima, Aquecimento Global e Mudanças Ambientais Globais.

A partir de um processo de refinamento qualitativo desses dados, foi possível apreender um conjunto de observações que aqui estão organizadas em três etapas: a) análise histórico-contextual de produção b) coleta das fontes c) expressão crítico- interpretativa dos resultados. Ao fim, o interesse desse percurso é contribuir não só para um inventário das produções acadêmicas em Educação Ambiental, mas também refletir, na escala local, sobre o trabalho realizado por um programa de pós-graduação histórico acerca de uma das inflexões socioambientais mais importantes do século XXI.

Um contexto de produção

É sabido que a constituição do campo da EA inicia em um processo que deriva de uma série de situações históricas chaves. São encontros internacionais, convenções, publicações e políticas públicas conquistadas por um sem número de sujeitos que dedicaram seus esforços e energias para incluir a agenda ambiental em uma inflexão de escala global e local.

No bojo desses movimentos, não há como fugir das publicações de Rachel Carson desde a primeira metade do século XX e, fundamentalmente, *A primavera silenciosa*, de 1962. Ou então do basilar encontro de 1972, em Estocolmo, as discussões trazidas pela obra *Os limites do crescimento*, a carta de Belgrado, o encontro de Tbilisi – esses três ainda na década de 1970. Por sua vez, avançando em direção aos anos 1980, desastres ambientais como Chernobyl, e o caso brasileiro de Goiânia envolvendo césio-137, motivaram discussões que incidiriam diretamente na necessidade do campo ambiental se fazer presente na sociedade de forma efetiva - o que se consolida através do marco legal da Lei 6.938/81 que estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), e suas disposições sobre o caráter da EA junto aos distintos níveis de ensino.

Vale lembrar que, no Rio Grande do Sul, antes mesmo do conjunto de demarcações históricas das bases da EA, José Lutzenberger fundava, em 1971, a Associação Gaúcha de Proteção ao Meio Ambiente Natural (AGAPAN), que nascera em meio ao regime militar brasileiro (FERREIRA, 2021). Ainda, outro elemento essencial ao nosso trabalho ganha vida na década de 1970 na esfera regional, a inauguração do curso de Oceanologia na Universidade Federal do Rio Grande que, apenas três anos depois, lança sua primeira revista acadêmica, a Atlântica.

Essa criação marca uma história da referida universidade com os estudos costeiros, visto que, em 1982, a FURG é convidada, por exemplo, a participar do projeto Antártico Brasileiro – Proantar, assinando convênio com a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Cirm) para explorar o continente antártico, fazendo com que a própria universidade passe a se conceber como uma instituição cuja “localização geográfica e vocacional é “ eminentemente marítima” (FERREIRA, 2021, p. 153).

Ainda nesse período, no ano de 1983, essa mesma universidade inaugura a sua Estação de Apoio Antártico (ESANTAR), o que estabelece um sentido para a manifestação do seguinte compromisso público que a FURG imprime em sua carta de princípios institucionais, quando diz que:

[...] a FURG assume como vocação institucional os ecossistemas costeiros e oceânicos. Ou seja, nos comprometemos com a criação e a difusão de conhecimento dedicado a compreender a complexidade das manifestações naturais, sociais, culturais e históricas do ecossistema em que estamos inseridos. A FURG existe enquanto envolvida com sua comunidade e região. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE, 2021)⁵.

Como se pode perceber, os esforços dessa universidade estão dedicados de forma prioritária à manutenção daquilo que aqui podemos chamar de vocação litorânea, o que se difunde até os dias de hoje através do slogan institucional “Uma universidade voltada ao ecossistema costeiro”. Inserir o ponto de vista ecossistêmico como eixo basilar de suas discussões, reconhecendo o território costeiro nessa condição de protagonista de um debate científico, é inserir a FURG em uma discussão de cunho ambiental que se consolidava em escala global.

⁵ Vide em: <https://www.furg.br/a-furg/apresentacao>

Todo esse movimento institucional, predominantemente, está ligado a um campo do saber específico, o das Ciências Naturais. Ou seja, até aqui, é o curso de Oceanologia e suas ramificações internas na universidade que reivindicam essa apropriação do debate ambiental, enquanto outras áreas do saber permanecem alheias a essa identidade histórica que está sendo construída.

A chave para essa virada irá acontecer somente nos anos 1990, especificamente após a realização da Rio-92/Eco-92, nome que se popularizou para designar a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável (CNUMAD), que ocorreu na capital do Estado do Rio de Janeiro. Para além da participação massiva de várias delegações internacionais, contando com um credenciamento de cerca de 10 mil jornalistas e representantes de 1.400 organizações não-governamentais (LAGO, 2006, p. 51), foi nesse momento que ocorreu a confecção daquele que pode ser considerado um documento capital para a EA, o *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*.

O Fórum Global ocorria de forma paralela à cúpula de 1992, em uma característica de encontro “não-oficial” (FREITAS, 2017), e adquire uma dimensão singular à constituição do campo da EA. É nesse contexto que são apresentados princípios assumidos como estratégicos no processo de construção de sociedades sustentáveis e responsabilidade global, assim como elabora planos de ação, sistemas de coordenação monitoramento e avaliação, grupos envolvidos e recursos para se alcançar este intento.

É nesse momento, também, que ocorre a Convenção Quadro das Nações Sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC). Avançando junto aos últimos momento do século XX, e a passagem para o novo milênio e suas atuais inflexões ambientais, a questão climática se tornou um elemento central, que se consolida cientificamente através do IPCC. Isso exige da EA esforços epistemológicos no interior do seu campo do conhecimento, entendendo o conteúdo desses relatórios como elementos basilares para novas proposições teóricas, metodológicas e, sobretudo, temáticas.

Dito isso, problematizar o atual estado da arte sobre a EA e sua produção de saberes é reconhecer que “... a pesquisa científica ligada à Mudança Climática está adquirindo posição estratégica nos programas de ciência e tecnologia. Há uma combinação original entre

educação e conhecimento científico.” (JACOBI, 2011, p. 143). Nesse sentido, ao trabalhar essa temática, que insere a EA em uma inter-relação entre ciência e formação crítica (LOUREIRO, 2012), é também promover a busca de consolidação desse campo do conhecimento através do reconhecimento dos seus acúmulos, o que aqui ocorre interpretando um contexto histórico de produção em EA no Brasil.

Por isso, é preciso retornar a 1994, ano em que irá surgir na FURG o Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA), o primeiro de caráter *stricto senso* no Brasil que conjugava humanidades e Ciências Naturais a partir de um corpo docente pluridisciplinar. Nas palavras de Krug e Kitzmann:

O PPGEA surgiu em um momento de intensa institucionalização da EA na esfera do Governo Federal, na esteira da realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – Rio-92, embora, como movimento, o ambientalismo tenha emergido no início dos anos de 1970, no contexto das lutas pelas liberdades democráticas (KRUG; KITZMANN, 2020, p. 482).

Reunindo um conjunto de docentes que desde a década de 1980 atuava na universidade, e estavam inseridos em debates socioambientais ainda de forma individualizada, esse núcleo estabelecido no PPGEA aglutinou os diferentes campos do saber que tornavam possíveis uma percepção ampliada daquela missão ecossistêmica da universidade. Como informa o PPGEA em seu sítio eletrônico:

O Mestrado em Educação Ambiental – MEA - nasceu da percepção da importância da educação ambiental para fazer face à atual crise socioambiental brasileira e mundial, facilitada pela filosofia que a FURG já havia definido para si nos anos 70, e pela experiência acumulada no ensino de pós-graduação lato sensu pelo então Departamento de Educação e Ciências do Comportamento - DECC (atual Instituto de Educação - IE). Foi assim que, em 1993, articulou-se um grupo pluridisciplinar de docentes (lotados no DECC, nos Departamentos de Oceanologia e de Física) que, depois de conversa com o Reitor da época, resolveram dar início ao processo de organização do MEA (PPGEA, 2022⁶)

Desde 05 de setembro de 1994, quando ocorreu a palestra de abertura do PPGEA, o programa possui três linhas de pesquisa:

⁶ Acessar em <https://ppgea.furg.br/apresentacao>

Quadro 1: Linhas de pesquisa do PPGEA

LINHA ⁷	SÍNTESE
Fundamentos em Educação Ambiental	Aborda os fundamentos históricos, antropológicos, sociológicos, filosóficos, éticos e epistemológicos da Educação Ambiental, considerando que os mesmos são importantes na definição e compreensão das relações entre a natureza e a sociedade e do campo da Educação Ambiental
Educação Ambiental: ensino e formação de educadores/as	Aborda temáticas relacionadas à educação ambiental em contextos educativos institucionalizados, com ênfase especial na ação e na formação prático dos docentes. Busca compreender desde o campo educativo-pedagógico sobre as demandas ambientais emergentes na sociedade atual
Educação Ambiental Não-formal	Estuda as questões sócio-ecológico-ambientais nos campos não formais e informais de Educação Ambiental. Enfatiza a dimensão ético-estética, a diversidade e alteridade dos grupos sociais, as relações entre a Educação Ambiental, os gêneros, as gerações humanas em todas as suas idades, o desenvolvimento humano e sistêmico, a compreensão da interligação dos espaços ambientais, da saúde coletiva e da qualidade de vida dos sujeitos e das instituições e organizações sociais.

Fonte: <https://ppgea.furg.br/> adaptado pelos autores

Entre os anos de 1994 e 2019 é registrada uma média de 45,60 estudantes matriculados anualmente no mestrado, com uma variação que vai de 5 matrículas (1994), e 78 (2010) (KRUG; KITZMANN, 2020). O que Krug e Kitzmann (2020) verificaram em suas pesquisas sobre o perfil dos egressos do PPGEA, é a diminuição do número de matrículas devido tanto ao fato da popularização da Universidade Aberta do Brasil (UAB), como a chegada de outros cursos *stricto sensu* na área da Educação na FURG (KRUG; KITZMANN, 2020, p. 486).

Por sua vez, o curso de doutorado manteve uma média de 48,43 alunos matriculados, com uma oscilação entre 12 (2006) e 62 (2019). Reconhecendo uma estabilidade dos números de estudantes do doutorado, próximo de 60, os pesquisadores acima citados argumentam que isso se deve a não existência, justamente, dessa modalidade em outros programas de pós-graduação da área da Educação – o que poderá ser rompido caso isso aconteça, como é o caso do nível de mestrado (KRUG; KITZMANN, 2020, p. 488).

⁷ A tabela é apresentada levando em consideração a descrição das três linhas presentes junto ao último edital público de ingresso de discentes regulares, o que pode ser verificado no seguinte endereço eletrônico: https://ppgea.furg.br/images/Edital_unico_selecao_PPGEA_2023.pdf

Ainda apontam: em relação ao número de concluintes, os dados revelaram que o PPGEA formou, até 2018, um total de 343 mestres e 104 doutores, o que resulta em médias anuais de 15,59 e 10,40 formados em cada um dos níveis (KRUG; KITZMANN, 2020, p. 488). Delineando o que chamam de uma subutilização de potencial, os autores demonstram a necessidade de uma maior capacidade produtiva em relação ao número de trabalhos concluídos anualmente, o que não deixa de ser uma fragilidade no contexto de um programa de pós-graduação.

Cabe destacar que, após essa síntese importante para conceber um perfil do PPGEA em seus anos de funcionamento, ingressaram no programa 28 alunos no curso de mestrado e 32 no doutorado. Buscando aumentar a contínua queda de matrículas, foram ofertadas duas seleções no mesmo ano letivo desde 2019.

Quanto a graduação de origem dos egressos do mestrado, Krug e Kitzmann (2020) chegam ao número de 41,1% de estudantes oriundos das Ciências Humanas, em seguida as Ciências Sociais Aplicadas, com 12,54%, Ciências Biológicas 10,50% e Ciências Exatas e da Terra com 4,37%. Outro dado interessante para compreender o contexto de produção do PPGEA é a área específica dos estudantes em suas graduações originais, são as principais: Pedagogia (24,49%), Biologia (10,20%) e História (7,58%).

Os egressos do doutorado possuem um perfil semelhante no que diz respeito as grandes áreas de formação inicial, e com a predominância significativa da Pedagogia junto às competências específicas, um número de 21,5% (KRUG; KITZMANN, 2020, p. 494). Em segundo e terceiro lugares ocorre, porém, uma alternância nas graduações de origem: 7,69% são oriundos do Direito, e 5,77% da Enfermagem (KRUG; KITZAMANN, 2020, p. 494).

Um refinamento importante elaborado pelos autores em sua investigação, é a constatação que a maioria dos doutorandos do PPGEA tem o seu mestrado também nesse programa. E aqui, em nosso entendimento, um dos pontos mais importantes para compreensão do cenário de produção desse programa, e o seu atual perfil:

É razoável supor que os doutores originários do mestrado do PPGEA estariam mais aptos para atuar como Educadores Ambientais, uma vez que em tal formação *stricto sensu* teriam superado as eventuais carências de saberes advindas da integralização de graduações não relacionadas com as Ciências Sociais ou as Ciências Naturais. No entanto, esta superação pode não ter ocorrido, em especial para egressos com

formação inicial nas Ciências Sociais, visto que, conforme Krug e Kitzmann (em preparação), conteúdos de Ciências Naturais são escassamente abordados no PPGEA, o que tornaria irrelevante ser originário de tal mestrado (KRUG; KITZMANN, 2020, p. 496).

A circularidade de saberes formativos durante o curso e, sobretudo, na entrega do produto final, é baixa no contexto do PPGEA. O cenário de predominância da Pedagogia, por exemplo, é um sinal do atual foco do programa em seu conjunto de discussões centrais, e mesmo suas intersecções interdisciplinares, que passam a atender esse protagonismo formativo.

Os autores ainda descrevem uma série de dados coletados que apontam para um panorama de baixa inserção nacional do PPGEA, e acentuado caráter local de seus egressos, seja quanto as suas cidades de origem, ou então sua instituição de graduação. Com Rio Grande sendo a cidade mais apontada, e a FURG a instituição predominante (KURG; KITZMANN, 2020).

Consideramos que esse é um dos trabalhos mais importantes em termos de reconhecimento do perfil do PPGEA, pois evidencia um cenário de produção acadêmica singular para contextualizar os desafios que estão colocados para a qualificação permanente do próprio programa. Por isso, em nosso entendimento, reconhecer esse acúmulo não quer dizer cristalizá-lo, ao contrário, implica em reconhecer que devemos nos perguntar, à luz dos dados apresentados, se esse é o caminho que deve ser seguido.

Dissertações e teses: o PPGEA e suas discussões climáticas

Como já explicitado anteriormente, as buscas ocorreram junto ao repositório do PPGEA, que abriga a integralidade de suas produções em nível de mestrado e doutorado, e também se estendeu ao próprio repositório da universidade. Com os filtros de termos já destacados foram encontradas três pesquisas entre os anos de 1996 e 2021, uma em nível de

mestrado, e duas de doutorado, as quais são apresentadas, a seguir, em ordem de produção cronológica.

O primeiro trabalho se trata da dissertação de mestrado intitulada *Ética no discurso do jornal Zero Hora sobre as mudanças climáticas*, de 2008, e autoria de Dinair Velleda Teixeira, e inserida na linha de pesquisa de Fundamentos da Educação Ambiental (FEA). A pesquisa buscou evidenciar o processo de edificação do discurso ético no jornal Zero Hora (ZH) sobre as mudanças climáticas, tendo como principal fonte para o estudo os relatórios de Mudança Climática realizados pelos grupos de trabalho do IPCC, e como esses passaram a ser ventilados pela imprensa regional no ano de 2007 – quando o relatório do painel intergovernamental foi fracionado em três partes na esfera pública.

As matérias que a autora apresenta remontam ao processo de construção de uma agenda climática da mídia gaúcha na década retrasada, evidenciando debates que ainda hoje estão em pauta quando tratamos da questão ambiental e das mudanças climáticas. O principal ponto debatido nestes relatórios é sobre o efeito estufa e sua relação direta com o aquecimento global. É posto em cena as discussões sobre a influência humana neste processo, onde se aponta as ações antrópicas como a provável causa da problemática em questão.

Na última vez em que as regiões polares estiveram significativamente mais quentes que hoje, há cerca de 125 mil anos, o derretimento das geleiras gerou um aumento no nível do mar de quatro a seis metros. O estudo considera muito provável que o aumento na concentração de gases-estufa seja provocado pela ação humana e indica um aumento médio de 0,2 graus centígrados na temperatura global a cada década (TEIXEIRA, 2008, p.48)

A pesquisadora evidenciou o caráter conservador na construção ética dos discursos relativos a mudanças climáticas. Teixeira (2008) observou que tanto o teor dos discursos, quanto os principais títulos das matérias descartam as principais reflexões científicas dos relatórios, dando enfoque a um discurso cataclísmico e alarmista em relação às mudanças climáticas.

Cabe salientar a formação da autora na área da comunicação, o que reivindica essa aproximação com o discurso jornalístico, e o uso desse recurso para pesquisa. A própria chegada a esse tema, segundo ela, se deu através de uma pós-graduação em Comunicação

em outra instituição, e não necessariamente pela aproximação com qualquer tipo de licenciatura.

Optando por uma matriz teórica alicerçada em preceitos éticos junto à EA (VELASCO, 2003), quando a falta desse imperativo “domina a sociedade contemporânea” (TEIXEIRA, 2008, p. 12), o intento dessa investigação é evidenciar como essas publicações não só expõem, mas projetam uma crise ambiental em curso. Em termos metodológicos, a pesquisadora se vale da tradição hermenêutica (TEIXEIRA, 2008), levando conta o seguinte argumento:

O processo de transformar os relatórios sobre as mudanças climáticas, fornecido pelo IPCC em notícia, é mediado pela interpretação, pelo conhecimento, pelas falas colaterais, pelo ambiente físico, entre outros fatores que interagem com o jornalista no momento de sua escrita. É o resultado de uma interpretação dos relatórios somada a todo o contexto vivido pelo jornalista. Por outro lado, o jornalista, ao escrever a matéria, está também reconstruindo a história, da qual ele é parte, atuando como produto e produtor dentro de um espaço/tempo, e não apenas observador ou espectador dela (p. 13).

A presença de uma mediação do jornalismo como protagonista do trabalho a ser realizado, compreendendo seu texto e contexto, é marca dessa dissertação que se assegura em três inflexões teórico-metodológicas: Discurso, Ecomunitarismo e Jornalismo (TEIXEIRA, 2008). Ao verificarmos o conjunto de objetivos estabelecidos pela dissertação, um total de seis, averiguamos que apenas um deles corresponde a um diálogo propriamente oriundo da EA: “Verificar qual a corrente de EA que embasa o discurso do jornal Zero Hora – a) conservadora ou b) crítica / transformadora / emancipatória” (TEIXEIRA, 2008, p. 15).

Quando verificamos, nas considerações finais, que a contribuição da autora está voltada ao campo da comunicação, pois entende que o seu trabalho colabora para que o jornalismo seja “apanhador e transformador da realidade” (TEIXEIRA, 2008, p. 94), chama a atenção a ausência de uma perspectiva, efetivamente, da EA em suas problematizações. Por isso, como se pode perceber, o primeiro trabalho que versa sobre o tema das mudanças do clima no PPGEA possui um caráter exógeno ao próprio campo, sendo a partir do encontro com a EA que correlações foram tramadas pela autora, e a sua busca por referências possíveis.

Tal situação demonstra que, ainda em 2008, o debate sobre o clima no PPGEA se mostrava incipiente, mesmo quando há mais de uma década os relatórios do IPCC já circulavam amplamente em espaços de mídia e, efetivamente, acadêmicos. Tal situação de

silêncio sobre o tema se mostra possível de validação quando, somente em 2018, dez anos depois, outra produção será encontrada levando em consideração os termos de busca em títulos, resumos e palavras chave.

É o caso da tese *Ontologias ambientais nas relações entre o ser humano e a natureza no enfrentamento as alterações climáticas*, da pesquisadora Jaqueline Einchenberger, defendida junto à linha de Fundamentos da Educação Ambiental (FEA) do PPGEA. Nesse caso, a autora buscou através de uma análise filosófico/epistemológica com base no pensador alemão Martin Heidegger, construir uma proposta ontológica que viabilize uma nova compreensão e ação humana sobre o mundo. Para isso, a pesquisa realizou quinze imersões em seis comunidades rurais e da periferia do município de Santiago de Compostela (Espanha). O intuito era compreender a relação entre Educação Ambiental e alterações climáticas, em um universo amostral de 50 pessoas, no ano de 2017 (EICHENBERGER, 2018).

As imersões em pauta foram realizadas junto ao projeto “Descarboniza! Que non é pouco...”⁸, desenvolvido pelo Grupo de Investigações em Pedagogia Social - SEPA Interea/Universidade de Santiago de Compostela. Este projeto é um dos tantos ao redor do mundo que visam discutir e buscar ações práticas em relação aos problemas do aquecimento global dentro de uma perspectiva multidisciplinar, e que percebe na EA um foco aglutinador de seus trabalhos.

A autora, como resultado de suas pesquisas apontou:

As narrativas compartilhadas demonstraram que os modos de ser dos pesquisados entrelaçam suas representações ambientais, sociais, políticas e econômicas ao longo de suas histórias existenciais ao mesmo tempo em que revelam como as Alterações Climáticas se tornam significativas no seu cotidiano (EICHENBERGER, 2018).

No caso dessa tese o que chama a atenção é o fato do seu tema ser desenvolvido fora do país, em uma experiência que tornou possível o debate climático, justamente, por esse encontro com outra universidade, outro programa de pós-graduação que discute amplamente esse tema. Ao mesmo tempo em que esse trabalho sugere a primeira colaboração epistemológica do PPGEA nas discussões climáticas, ele também demonstra que o

⁸ Vide mais sobre esse projeto em: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/programas-de-educacion-ambiental/programas-de-otras-entidades/descarboniza-poco.aspx>

afastamento do PPGEA desse tipo de produção leva a busca de diálogo em outras instituições, fazendo com que se importe o assunto, ao invés de fazer valer as características históricas do referido programa de EA no contexto brasileiro.

Um último ponto importante precisa ser destacado sobre a referida tese, atualmente ela não está disponível ao acesso público junto aos locais aqui estabelecidos como buscadores. Seja no site do PPGEA ou na plataforma de dados da FURG, não é possível realizar o download da investigação, constando apenas o resumo para apreciação – o que dificulta uma análise aprofundada dos referenciais e debates propostos pela autora.

Em 2021 a tese *Mar & Terra Aportes para a interpretação de Fenômenos Costeiros no campo da Educação Ambiental: o caso dos eventos de lama na praia do Cassino (Rio Grande/RS)*, de Felipe Nóbrega Ferreira abordou o tema das mudanças climáticas a partir da problematização de um fenômeno costeiro extremo que ocorre há mais de um século, e se intensificou nos últimos anos através de condicionantes climáticas como o *El Niño*. O autor do estudo evidenciou, efetivamente, como ocorre a intersecção entre o fenômeno de lama que atinge uma praia no Rio Grande do Sul, impedindo a sustentabilidade ecossistêmica na costa, e o agravamento das condições climáticas que atravessam a potencialização do evento extremo em tela.

Para averiguar essa situação, o pesquisador se ocupa da tabulação da revisão de fontes bibliográficas de diferentes áreas do conhecimento sobre esse tema, registros meteorológicos oficiais, fontes da imprensa local, entrevistas orais e inserção em campo junto a movimentos da sociedade civil organizada. A partir dessa miríade de aportes, a discussão sobre as influências climáticas perpassa o conjunto de interpretações elaboradas pelo autor, visto que ele defende ser impossível tratar do referido fenômeno litorâneo sem a intersecção das mudanças ambientais globais a partir da intensificação do *El Niño* nas últimas décadas, quando o aquecimento do Oceano Pacífico repercute nas condições climáticas do Atlântico Sul (FERREIRA, 2021).

Essa posição, de trazer a temática das mudanças climáticas para o interior das discussões da EA, é defendida pelo investigador como um ato que compõe

[...] as novas complexidades globais do campo. Quanto mais aderência essa inflexão ganhar dentro dos objetos investigados pelos educadores ambientais, maior será o

volume de participação da EA nesse debate, realizando isso a partir das suas próprias especificidades. No presente caso, a pesquisa se debruça sobre ambientes costeiros e, considerar essa inserção se torna ainda mais relevante (FERREIRA, 2021, p. 225).

O autor ainda argumenta que introduzir uma epistemologia climática na EA significa, mais do que tornar esse o elemento central junto a toda e qualquer pesquisa, compreendê-la como uma variável política presente nas produções do campo ambiental na contemporaneidade. Assim argumenta:

[...] não discutir Mudanças do Clima está posto como uma omissão. Em se tratando de Educação Ambiental, a responsabilidade é ampliada pela capacidade crítica que possui, representada por um acúmulo que precisa ser direcionado a um esforço e compromisso coletivo, de escala global (FERREIRA, 2021, p. 225).

A porta de acesso que ele apresenta no campo teórico, nesse sentido, é o trabalho desenvolvido por Michael Hulme, pesquisador que orienta a uma percepção do Clima inserido no universo da Cultura de cada sociedade. Para tanto, observa que, após uma hegemonia das Ciências Naturais frente a esses debates (HULME, 2011, p.9) é preciso que as humanidades ocupem, também, esse território científico a partir das suas especificidades.

Constructo que orienta a matriz teórica da tese acima apresentada, a percepção do Clima como elemento da Cultura é assim sugerida:

Além de descrever uma realidade física, o clima também pode ser compreendido a partir do imaginário – como uma ideia construída, dotada de significado e valor por meio da experiência da Cultura. Isso pode ser apreendido em registros climáticos que se inscrevem em memórias e práticas, em fontes/textos assim como pode ser mensurados por dados específicos da meteorologia (HULME, 2009, p. 14)⁹.

A forma com que o investigador lida com essa percepção traz junto ao debate as possibilidades de compreensões histórico-interpretativas de Carvalho (2002), a postura ambiental de Ingold (2015), e um diálogo com outros autores, notadamente, as premissas de Rachel Carson e suas obras marítimas – essa última em função do objeto de trabalho.

⁹ Traduzido livremente do original: “As well as describing a physical reality, climate then can also be understood as an imaginative idea - as idea constructed and endowed with meaning and value through cultural practice. Registers of climate can be read in memory, behaviour, text and identity as much as they be measured through meteorology”.

Ferreira (2021, p. 242) sugere um subtítulo que leva o nome de “Fundamentos para uma EA baseada no Clima”, quando elenca sugestões e possibilidades de imersão da percepção climática junto ao campo da EA. No mesmo sentido, Bastos *et al.* (2018) apresenta uma base propositiva para esse mesmo debate que pode ser sintetizada nos seguintes termos:

[...] os cientistas do sistema terrestre tentaram nas últimas décadas mostrar que o clima mundial está mudando usando gráficos de temperaturas e CO₂, imagens de satélite do derretimento do gelo polar e cenários de modelos simulados por computador. Mas os conceitos e artefatos científicos são muito abstratos, muito complexos e muito remotos no tempo e no espaço para interessar as pessoas. Afinal, eles estão mais preocupados com o cotidiano do que com algo que acreditam que acontecerá em um futuro distante. Há questões mais urgentes que requerem atenção (por exemplo, terrorismo, crise econômica e pobreza): a mudança climática ainda é um problema vago (BASTOS *et al.*, 2018, p. 105)¹⁰.

A condição que aproxima os estudos do clima ao cotidiano é posta como um desafio aos educadores ambientais, no entendimento do autor e sua tese. A concepção do que chama de uma epistemologia costeira climática, parte final de seu trabalho, se ocupa de elaborar como isso pode ser realizado, percebendo na EA elemento central para a construção de problematizações das mudanças do clima junto às humanidades.

É possível que outras teses e dissertações possam apresentar diálogos com as mudanças do clima, e que isso aconteça de forma consistente em algum tipo de interpretação interna. Porém, não enunciar isso junto ao título ou, principalmente, nos espaços de busca para uma dissertação ou tese, acaba por silenciar o tema junto às plataformas públicas de acesso a trabalhos científicos.

Interpretações do cenário

¹⁰ Traduzido livremente de “... that Earth-system scientists have tried in the last decades to show that worldwide climate is changing using graphics of temperatures and CO₂, satellite images of polar ice melting and computer-simulated models scenarios. But science concepts and artifacts are too abstract, too complex and too remote in time and space to interest people. After all, they are more concerned with their daily routines than with something they believe will happen in a distant future. There are more pressing issues requesting attention (e.g. terrorism, economic crisis and poverty): climate change is still a vague problem.”

Após o reconhecimento dos dados, é possível estabelecer alguns nexos interpretativos (CARVALHO, 2002, p. 34) que são apreendidos a partir do perfil do PPGEA, e sua produção acadêmica das últimas décadas quando o assunto é mudanças do clima. O primeiro deles diz respeito ao baixo número de dissertações e teses apresentadas até então, ainda mais quando se coloca uma escala de quase trinta anos de atividade do programa, e a ampla discussão sobre o aquecimento global que decorreu nesse mesmo período ao redor do mundo.

Autores como Claudio Angelo (2016, p. 13), que busca contar a “história de uma ideia” do clima junto às sociedades, ou então Renzo Taddei (2017, p. 15), que problematiza a cobertura midiática do clima e suas massificações, convergem em dois pontos. O embate político que permeia o tema, e a transformação do clima em uma agenda mundial na esfera da comunicação na última década, faz com que esse assunto esteja cada vez mais presente na esfera cotidiana dos sujeitos no que diz respeito ao seu consumo de informações.

Ao que parece, o PPGEA mantém-se fora desse escopo de problematização, fato que se confirma verificando os dados da pesquisa aqui realizada. Os três trabalhos que se debruçam sobre questões relativas às mudanças do clima podem ser encarados como exceção dentro do horizonte de produção acadêmica do programa de pós-graduação em tela.

Imediato a essa situação, é preciso compreender os motivos desse cenário dentro de um programa, justamente, de Educação Ambiental. Uma das possibilidades que aqui levantamos encontra sentido quando se percebe a predominância de egressos da área da Pedagogia, que focam seus trabalhos em um universo do ensino formal. Porém, somente isso seria incorrer em trajetos inseguros para a argumentação, visto que é possível discutir esses temas climáticos no campo pedagógico.

Estar em um programa de pós em Educação Ambiental é ter a chance de superar *gaps*, ou de inserir novos horizontes epistemológicos a esse tipo processo formativo que está assentado no encontro de saberes, na diversidade de diálogos que possam delinear um saber ambiental nos termos daquilo que propõe Enrique Leff (2001). Porém, um apontamento de Krug e Kitzmann (2020) chama a atenção para uma fragilidade que pode afetar diretamente essa pluralidade que compete ao educador ambiental junto ao PPGEA: a ausência cada vez maior de egressos das Ciências da Natureza.

É sabido, inclusive criticamente, que a discussão do aquecimento global se concentrou nas disciplinas das ciências naturais, essas que se tornaram vetores do debate público em função daquilo que Hulme (2009) concebe como uma primazia da “modelagem” matemática. Ao mesmo tempo, esse é um acúmulo importante para animar discussões, e a sua presença provoca atravessamentos interdisciplinares ao expor um assunto comum a ser problematizado pelo grupo.

E uma universidade que se identifica como “voltada ao ecossistema costeiro”, cuja origem está ligada as ciências do mar, certamente possui um histórico importante ligado aos debates climáticos. Assim, o baixo interesse desse público junto ao PPGEA impacta na abrangência, e qualidade, dos temas que circulam nesse espaço de formação.

Também, é preciso reconhecer que a semelhança com outros programas *stricto sensu* na grande área de Educação, como argumentam Krug e Kitzmann (2020), é um dos motivos da diminuição de matriculados, o que confirma essa condição de identidade ligada ao universo da Pedagogia, e das licenciaturas das Ciências Humanas. E, para nós, está nesse caráter um dos fatores de afastamento do PPGEA dos temas climáticos, visto que ao longo dos anos ele diminuiu consideravelmente o seu diálogo com áreas do conhecimento importantes na promoção e fomento desses temas no âmbito acadêmico¹¹.

Caminhos e soluções podem ser encontrados no interior do próprio programa. As duas últimas teses apresentadas sugerem alternativas, sobretudo, epistemológicas, quando traçam intersecções disciplinares que colocam a Educação Ambiental em primeiro plano, como eixo aglutinador dos debates científicos junto às humanidades.

Da mesma maneira, esses trabalhos investem na apresentação de sugestões teórico-metodológicas, fazendo isso através de diversos suportes interpretativos. Narrativas ambientais, eventos extremos, dados meteorológicos e uma reunião de sugestões bibliográficas que projetam um consistente painel de referências sobre o assunto, são apresentadas e colocadas à disposição para a avaliação crítica.

Considerações Finais

¹¹ Encontra-se em andamento uma pesquisa de cunho qualitativo para o aprofundamento desses dados a partir de um cruzamento entre o corpo docente, suas linhas de pesquisa no âmbito do PPGEA e os grupos de investigação que lideram.

É possível dizer que o assunto mudanças climáticas é irrisório nesse contexto institucional, visto que, considerando até 2018, os números de teses e dissertações defendidas sobre esse tema correspondem a 0,7%. Mesmo que a circulação desse assunto possa ocorrer no contexto do PPGEA, isso não acontece de maneira formal, efetivamente, junto aos trabalhos de conclusão do programa.

O que surge, então, é uma demanda que precisa ser percebida como prioritária caso o referido programa deseje, realmente, se inserir no universo de debates que circundam a questão climática. Assim, o que apresentamos é um cenário de produção acadêmica que precisa ser repensado à luz de um tema urgente na contemporaneidade, como é o caso das mudanças ambientais globais.

Discutir questões climáticas em uma localidade litorânea torna essa sugestão ainda mais relevante, visto a relação direta da comunidade local com uma linha de costa e todas as implicações que isso traz em um futuro próximo. Portanto, trazer à tona tal discussão é se conectar, também, diretamente com os atores sociais que sensivelmente serão afetados, e podem encontrar na EA uma alternativa de construção interpretativa e crítica sobre esse debate.

Cabe ao PPGEA, portanto, reconhecer o que possui de acúmulo, o que pode ser um caminho inicial de valorização desse assunto, e iniciar uma caminhada a qual a omissão pode resultar em uma defasagem ainda maior. E isso pode ocorrer através da sua linha de FEA, evidenciando proposições epistemológicas, inovações conceituais, revisões críticas de literatura do campo, ou da sua linha Educação Ambiental Não-Formal (EANF) a partir de projetos que lidem diretamente com a questão do clima. Ainda, e talvez em uma das iniciativas mais importantes em nossa perspectiva, a aderência das discussões climáticas junto à linha de Ensino e Formação de Educadores (EFE), o que alcançaria uma dimensão importante para a consolidação tanto de um cenário a ser problematizado, como, a partir disso, poderia inserir-se de forma propositiva junto ao universo docente local, e da região.

Por fim, o que aqui apresentamos é uma construção que deve ser feita coletivamente, reunindo os saberes que existe dentro de um programa histórico. Tal esforço pode reverberar, ainda, em outros locais que possam estar atravessando as mesmas inflexões.

Referências

ANGELO, Cláudio. **A espiral da morte** – como a humanidade alterou a máquina do clima. São Paulo, Companhia das Letras, 2016.

BASTOS, Rosário. *et al.* Climate: the great maestro of life on Earth. History, Didactics and case studies. In: LEAL FILHO, WALTER *et al.* (Eds.). **Handbook of Climate Change Communication** Vol. 3. Springer International Publishing, 2018.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. **A invenção ecológica** – narrativas e trajetórias da Educação Ambiental no Brasil. Porto Alegre, Editora da Universidade, 2002.

EICHENBERGER, Jaqueline. **Ontologias ambientais nas relações entre o ser humano e a natureza no enfrentamento as alterações climáticas**. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Instituto de Educação, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2018. Disponível em: <https://ppgea.furg.br/es/55-dissertacoes-e-teses/publicacoes-de-2019/1516-12380tese-jacqueline-rogerio-carrilho-eichenberger>

FERREIRA, Felipe Nobrega. **Mar & Terra: Aportes para a interpretação de Fenômenos Costeiros no campo da Educação Ambiental: o caso dos eventos de lama na praia do Cassino (Rio Grande/RS)**. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Instituto de Educação, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2021. Disponível em: <https://ppgea.furg.br/dissertacoes-e-teses/61-publicacoes-de-2021/1554-13157tese-felipe-nobrega-ferreira>

FREITAS, Ieda Duval. **Inovações e recorrências na matriz discursiva do tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global** (entre a Eco-92 e a Rio+20). Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Instituto de Educação, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2017.

GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro, Zahar, 2010.

HULME, Michael. **Why we disagree about climate change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

HULME, Michael. Reducing the future to climate: a story of climate determinism and reductionism. **Osiris**, Vol. 26, nº 1, p. 245-266, 2011. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/661274>

INGOLD, Tim. **Estar vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição**. Petrópolis, Vozes, 2015.

IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: **Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change** [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press.

KRUG, Luiz Carlos; KITZMANN, Dione. De onde vieram e onde estão os egressos do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande – PPGA – FURG. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, Vol. 25, nº 2, p. 481-511, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/11491>

JACOBI, Pedro *et al.* Mudanças Climáticas Globais: a resposta da educação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 46, p.135-268, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/NpT7tTmr66dmNprkstjvspG/?lang=pt&format=pdf>

LAGO, Andre Aranha. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo: O Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas**. Brasília: Instituto Rio Branco (IRBr)/Ministério das Relações Exteriores, Brasília, 2006.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis/Rio de Janeiro, Vozes, 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo, Cortez, 2012.

ORESQUES, Naomi; CONWAY, Erik. **Merchants of doubt – how a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to climate change**. New York, Bloomsbury, 2019.

TADDEI, Renzo. **Meteorologistas e profetas da chuva – conhecimentos, práticas e políticas da atmosfera**. São Paulo, Terceiro Nome, 2017.

TEIXEIRA, Dinar Velleda. **Ética no discurso do jornal Zero Hora sobre as mudanças climáticas**. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Instituto de Educação, Universidade Federal do Rio Grande, 2008. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/9025>

VELASCO, Sírio. **Ética para o Século XXI: rumo ao ecomunitarismo**. São Leopoldo: Ed. da Unisinos, 2003.

Submetido em: 16/10/2022

Publicado em: 16/12/2022