

EMERGÊNCIA CLIMÁTICA E A FORMAÇÃO DOCENTE: REFLEXÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA PERSPECTIVA LATOURIANA

Helene Cícera Soares Bizerra¹, Ramon da Conceição Fagundes¹, Grazieli Simões¹, Célia Regina Sousa da Silva¹, Priscila Tamiasso Martinhon¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Brasil
(helenesoares@yahoo.com.br).

Resumo: A degradação ambiental denuncia o presente modelo econômico e tecnológico. O tema aquecimento global é alvo de grandes debates frente ao negacionismo científico, fabricado através de discursos, com o intuito de desorientar a sociedade sobre o quadro atual. Para tanto, surge a Educação Ambiental, fundamental na busca por transformações, assim, este trabalho tem por objetivo propor uma reflexão acerca da necessidade da Educação Ambiental Crítica na formação de professores de química.

Palavras-chave: Crise Climática; Educação Ambiental; Ensino de química; Formação docente.

INTRODUÇÃO

Hodiernamente, no globo, emergem oscilações climáticas singulares, geralmente frutos de uma série de transformações originadas, sobretudo, pelas ações antrópicas. Neste quadro, rotineiramente, são expostos nos mais diversos veículos de comunicações, notícias sobre mutações climáticas, ocasionadas pelo aquecimento global, levando ao derretimento acelerado das geleiras, desaparecimento de espécies, aumento de CO₂ lançado na atmosfera, elevação dos números de furacões e tempestades, entre outros fenômenos extremos, sendo este somatório de eventos intitulado pela mídia como crise ecológica (Latour, 2020).

Diante desse cenário, há aqueles que negam as mudanças climáticas e buscam uma forma de escapar dessa realidade, evidenciando uma crise que não é apenas ecológica, mas de cunho civilizatório (Lamim-Guedes, 2013). Conforme afirmado por Leff (2001), a devastação dos recursos ambientais tem revelado um sintoma, característico do modelo contemporâneo - "modernidade" - , suplantado pela lógica do desenvolvimento e da razão tecnológica sobre a organização da natureza (Leff, 2001).

Para Santos, Albarelli e Silva (2007) as mudanças climáticas globais trazem consequências catastróficas para a sociedade, devido ao aumento da concentração de gases lançados pelo homem na atmosfera terrestre, alterando sua composição química e intensificando os efeitos estufa.

Importa ressaltar que estamos diante de uma complexa crise socioambiental que, segundo Latour (2020), está longe de ser passageira, pois vivenciamos uma guerra

frente aos desastres ecológicos que atingem o planeta. Nesta perspectiva, entendemos que um dos caminhos a serem percorridos para construir uma sociedade mais equitativa, encontra-se na Educação Ambiental (EA), tida como uma prática social transformadora, podendo suscitar movimentos capazes de mitigar os elevados níveis de degradação socioambiental, sendo estas, atrelada a qualidade de vida (Carvalho et al., 2009).

Partindo do exposto, em 1965 é lançado o termo Educação Ambiental na Universidade de Keele, no Reino Unido, tendo como propósito assegurar melhores condições de vida e a preservação do meio ambiente (Loureiro e Lima, 2012). Baseado nesse documento, são enfatizados 4 vetores categóricos para a definição dos seus princípios, diretrizes e orientações político-pedagógicas:

[...] (1) movimentos sociais diversos, "clássicos" e "novos"; (2) a contracultura e grupos "alternativos"; (3) os padrões de conservação da natureza promovidos por antiga tradição científica e por grupos voltados para a preservação natural, que tinham a finalidade de garantir a sobrevivência de ecossistemas e da biodiversidade; e (4) os intensos debates políticos e filosóficos da ecologia política, com caráter de questionamento radical à sociedade capitalista e aos modos de vida dominantes (eurocêtricos), e seus intrínsecos processos de uso insustentável dos recursos naturais e expropriação do trabalho. (Loureiro e Lima, 2012, p. 244).

A EA passou a ser difundida através de inúmeros eventos nacionais e internacionais, como por exemplo: a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; a criação do documento Nosso Futuro Comum, o relatório de Brundtland; Rio 92; Rio+10; Rio+20, entre outros

(Albuquerque et al., 2015). Esses eventos foram importantes pois apontaram para o desenvolvimento sustentável como uma das formas de Educação Ambiental. No cenário brasileiro, a EA é definida no artigo 2º da Resolução nº 2 do Conselho Nacional de Educação como:

[...] uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental. (Brasil. CNE, 2012).

No entanto, para Albuquerque e colaboradores (2015), apesar dessas ações é necessário um novo paradigma. A sociedade precisa romper com essa ideia desenvolvimentista, e compreender que para garantir sua sobrevivência no planeta Terra, é fundamental refletir sua posição geopolítica para iniciar uma mudança de hábitos e exigir das autoridades competentes a redução das fontes poluidoras. Nesse âmbito, a Educação Ambiental é fundamental para sociedade, pois permite que os indivíduos compreendam a relação humano/natureza, não mais de dominação, mas de interação (Watanabe-Caramello e Kawamura, 2014), e que assim possam pensar as questões ambientais, refletindo os seus posicionamentos e atuações na sociedade.

Neste contexto, emerge outra vertente no quadro educacional ecossistêmico, denominada Educação Ambiental Crítica (EAC), considerada um contraponto à Educação Ambiental Tradicional (Albuquerque et al., 2015). A EAC dispõe um caráter transformador em suas raízes, ou seja, de desconstrução do atual paradigma para a formulação de novos pensamentos, visando a autonomia, o desenvolvimento da capacidade crítica e a possibilidade de participação para a tomada de decisões em conjunto (Albuquerque et al., 2015).

Para tanto, com a proposição do Desenvolvimento Sustentável na década 1980, surge um processo de mudanças nas concepções de modelos de desenvolvimento (Lamim-Guedes, 2013). A ideia é que as sociedades devem suprir suas necessidades sem ultrapassar a capacidade do ambiente de sustentá-las (Lamim-Guedes, 2013). Apesar da sustentabilidade assumir um papel central em torno das dimensões do desenvolvimento, existe uma tensão entre o desenvolvimento econômico, justiça social e qualidade ambiental, e o grande desafio está relacionado ao Desenvolvimento Sustentável. Pois de acordo com Lamim-Guedes (2013), em nome da atividade econômica e do desenvolvimento, uma grande injustiça é proporcionada, principalmente sobre as camadas sociais mais vulneráveis.

Na concepção de Lamim-Guedes (2013), o “aquecimento global” e a “crise climática” são expressões intrínsecas a esse desenvolvimento que, do ponto de vista ambiental e social, não se configuram como sustentável. No entanto, a sustentabilidade é compreendida como fundamento da Educação Ambiental Crítica, transformadora e emancipatória, sendo considerada uma educação política, democrática e libertadora (Tozoni-Reis, 2006). Assim, torna-se evidente a necessidade de uma visão holística dos problemas da sociedade, para além de focar apenas na gestão dos recursos naturais (Lamim-Guedes, 2013).

Deste modo, frente as colocações supracitadas, o presente trabalho busca o desenvolvimento de reflexões críticas sobre o novo regime climático e a inserção da Educação Ambiental Crítica na formação inicial e continuada de professores de química da educação básica.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa apresenta um caráter qualitativo, para contextualizar o tema e delinear uma reflexão crítica sobre as mudanças climáticas na perspectiva de Bruno Latour, buscando estabelecer a interface com a importância do desenvolvimento de uma Educação Ambiental Crítica na formação de professores de química.

O trabalho foi desenvolvido como atividade avaliativa da disciplina História, Filosofia e Sociologia da Química, ofertada durante o primeiro período de 2023, para Discentes do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química, do Instituto de Química, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Para o estabelecimento desta proposta, buscou-se a realização de uma revisão bibliográfica através das bases de dados *Google Acadêmico* e *Scientific Electronic Online (SciELO)*, sendo utilizadas publicações em anais, revistas, artigos e livros para elaboração da análise teórica. Para delimitar a pesquisa empregou-se alguns descritores, sendo “Educação Ambiental”, “Crise” e “Mudanças climáticas”. Dentre os materiais encontrados, foram selecionados 10 artigos para o desenvolvimento deste trabalho. Após a seleção do material ocorreu a leitura integral dos documentos e produção colaborativa do material textual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Latour (2020), em seu livro intitulado “Onde Aterror?” aponta para a necessidade de compreender os posicionamentos políticos das últimas cinco décadas, para então entender a mudança climática e sua negação (Latour, 2020). Segundo Latour (2020), após o declínio do muro de Berlim, houve uma eclosão

das desigualdades sociais nos países integrantes do bloco capitalista, e o surgimento da recusa da concretude de uma mutação climática. Deste modo, vivesse um momento histórico, em que a classe dirigente (chamada de elite) foram as primeiras a detectar a crise climática e chegaram a conclusão que não é mais possível continuar com o sistema de globalização (Latour, 2020).

Para tanto, Latour (2020), argumenta que quando as elites obscurantistas compreenderam, por volta da década de 80, que haveria um colapso mundial movido pela insuficiência de recursos, decidiram não assumir a responsabilidade por suas ações; e resolveram esconder essa informação, pois sabiam que não há mais lugar suficiente na terra, para elas e os demais indivíduos, então optaram por fugir para salvar-se do fim (Honorato e Silva, 2021). A ideia de globalização foi repelida e/ou contestada, inicialmente pelas elites e depois por seus seguidores (Honorato e Silva, 2021).

Defronte a este fator, Latour (2020), coloca que a saída dos Estados Unidos da América (EUA) do então “Acordo de Paris” sobre o clima em 2017 e o “Brexit” na Inglaterra constituem um duplo marco temporal que traz a luz o posicionamento adotado, representando uma fuga do certame da globalização. Ademais, Latour reforça que a movimentação política conhecida como “trumpismo”, é marcada pela questão ecológica – no entanto corrobora com o inverso, a negação completa dessa questão (Honorato e Silva, 2021).

Honorato e Silva (2021), argumentam que na perspectiva latouriana o “trumpismo” somente foi um movimento exequível nos EUA em função do negacionismo climático. Sendo assim, Bruno Latour demarca esse posicionamento político como um deslocamento para fora deste mundo, dito escapismo, dado que este não se dirige mais para a edificação de uma realidade ou um futuro comum, e sim para um mundo inexistente (Honorato e Silva, 2021).

Latour (2020), destaca um momento histórico importante, no entanto, pouco falado. O dia 12 de dezembro de 2015, em que é firmado o acordo sobre o clima em Paris, conferência conhecida como COP21. Para Latour (2020):

[...] o importante é que, nesse dia, todos os países signatários, ao mesmo tempo em que aplaudiam o sucesso do improvável acordo, davam-se conta, horrorizados, de que se todos avançassem conforme as previsões de seus respectivos planos de modernização, não existiria planeta compatível com suas expectativas de desenvolvimento. (Latour, 2020, p. 14).

Diante disto, Latour (2020), discorre que “ou bem negamos a existência do problema ou então tentamos aterrar” (Latour, 2020, p. 15). Segundo o autor, a partir de agora é isso que nos divide, muito mais do que

saber se somos de direita ou de esquerda (Latour, 2020). Nessa conjuntura, encontramos-nos em um confronto de mundos distintos. A disputa entre as antigas posições políticas necessita ser reorientada por aquilo que Latour denomina de “novos atratores”, ou seja, o Terrestre e o Fora-deste-mundo, para que consigamos compreender o cenário político hodierno e conceber novas coalizões entre antigos reacionários e esquerdistas (Honorato e Silva, 2021).

Nessa linha de pensamento, Latour (2020) destaca que os arranjos políticos são realizados para defesas territoriais, sejam geográficas ou ideológicas. Nessa análise, para resistir e enfrentar os problemas é preciso mudar a visão que se tem sobre a política e buscar uma nova forma de fazer política, na tentativa de construir um mundo comum.

Portanto, o ato das elites abandonarem este mundo, evidencia não somente a limitação dos recursos, mas a intencionalidade do negacionismo, buscando desorientar as classes populares, sobretudo, com o emprego de *fake news* para o retardamento da tomada de consciência das classes mais fragilizadas sobre a realidade, ao passo que estabelecem suas comunidades muradas (Latour, 2020). Assim, para que esse processo seja alcançado, a estratégia principal lançada sobre a sociedade é o negacionismo científico. Latour argumenta que:

Não se trata de uma política da ‘pós-verdade’, mas sim de uma política da pós-política, ou seja, literalmente sem objeto, na medida em que ela rejeita o mundo que reivindica habitar. (Latour, 2020, p. 49-50).

Ao juntar as questões sociais com as questões ecológicas, Latour percebe que não se trata mais de fazer movimentos sociais ou movimentos ecológicos, sendo necessário conjugar essas questões em movimentos geo-sociais, que sejam capazes de abandonar o paradigma do sistema de produção, e nessa trajetória Latour está propondo uma virada em direção ao terrestre (Latour, 2020).

Nessa abordagem, Latour salienta que a maior parte das pessoas acreditam nas mudanças climáticas, no entanto o autor entende que essa informação da mudança climática não é capaz de fazer a junção de um tecido social, ou seja, não é capaz de fazer a ponte entre as minhas necessidades individuais e esse mundo coletivo que está completamente dilacerado, então o ponto principal na sua concepção é que sejamos de capazes restaurar a Terra, direcionando para o terrestre e, nesse sentido a Ciência é fundamental, para promover uma reorientação das nossas concepções de sociedade e ciência como caminho para que possamos encontrar essa terra e esse terrestre (Latour, 2020).

Quando se trata da questão climática, Latour (2020), aflora o ponto que não podemos mais nos guiar pelos

velhos vetores que orientavam a política, e que esses vetores não são mais suficientes hoje, sendo preciso agora entender as dinâmicas geopolíticas esquerda x direita, sul-global x norte-global, que orientaram nos últimos anos a nossa política, compreendendo que há uma carência do mundo comum, em que percebemos, que não é mais possível seguir com a ideia de desenvolvimentismo, extração massiva de recursos naturais, e que teremos que aprender se tornar terrestre, frente a configuração hodierna.

Partindo deste panorama, podemos citar como exemplo de mudanças climáticas os incêndios que acontecem em vários países, e que tem aumentado a temperatura da Terra. De acordo com Silva (2021), grandes incêndios que destruíram florestas no Brasil, Estados Unidos, Austrália, no Ártico Siberiano e em outras partes do globo, vivenciaram processo de mudança climática e o aumento significativo da temperatura média global. Esses dados são mostrados pelas agências mundiais de estudo e controle do clima, apontando para um cenário climático alarmante que além da devastação das paisagens e perda da biodiversidade, indicam que esses fenômenos climáticos afetam todo o clima global, e que os grandes incêndios serão cada vez mais recorrentes (Silva, 2021).

Segundo o historiador ambiental Stephen Pyne a sociedade contemporânea está vivenciando a era do Pyrocene, um período histórico em que os grandes incêndios são mais frequentes, mais perigosos e devastadores (Silva, 2021). O fato é que o aumento médio da temperatura global marca 1,25°C comparado à era pré-industrial, e os anos de 2014 a 2020 são considerados os mais quentes já registrados (Silva, 2021). Nesse cenário, Silva (2021) destaca que existe uma preocupação entre os cientistas que têm apelado aos governos e indústrias para reduzir as emissões de CO₂, para alcançarem as metas do Acordo de Paris de 2015 e evitar uma crise catastrófica.

O regime de mudanças climáticas é um arranjo complexo de poder e autoridade que conecta os contextos microssociais em que se produz o conhecimento sobre o meio ambiente (em laboratórios científicos, experimentos de campo e centros de modelagem climática) às instituições macropolíticas e econômicas que determinam a mudança social e ambiental em escala global (Miller e Edwards, 2001).

Partindo da proposta latouriana em que as mudanças climáticas se configuram através das desigualdades sociais, devastação ambiental, e de uma luta geo-social, percebe-se claramente que a globalização jamais poderia beneficiar a todos, pela simples razão de “não existir mundo compatível com todos os nossos projetos de desenvolvimento”. (Latour, 2020, p. 14-15).

Deste modo, a proposta deste trabalho é associar esse contexto ambiental na formação de professores de química, refletindo a problemática ambiental de forma crítica, para que então possam promover um ensino de química voltado para a cidadania. Sendo, fundamental despertar nos professores em formação, um olhar crítico sobre o Novo Regime Climático, e um posicionamento ativo contra os discursos negacionistas, que tentam inverter a situação para acomodar a população mais desamparada, enquanto as catástrofes continuam ocorrendo. Nesse aspecto, é preciso inserir a Educação Ambiental Crítica no processo de formação dos professores.

A formação profissional docente não se inicia no curso de licenciatura, nem se limita a ele, mas se constrói ao longo de toda a sua vida (Castilho et al., 1999). E nessa trajetória de formação o professor precisa compreender que o ensino de química vai além de ensinar conteúdos, ele necessita relacionar os conteúdos estudados com o contexto social (Castilho et al., 1999). Percebe-se então a necessidade de uma Educação Ambiental Crítica, voltada para uma formação reflexiva, crítica e ativa.

Sendo assim, é indiscutível que as demandas atuais exigem uma nova forma de pensar os problemas ambientais, buscando compreender os aspectos ecológicos, econômicos, políticos e socioculturais que envolvem a emergência climática. Tendo em vista que os professores irão abordar essa temática do aquecimento global e de questões ambientais em suas aulas, entendemos ser necessário ter uma formação ambiental crítica, para que possam promover uma educação emancipadora, construindo uma sociedade comprometida com a justiça ambiental. Pois, vivemos em um mundo superlotado que explora de forma indiscriminada os recursos naturais acima dos limites da Terra (Lamim-Guedes, 2013).

Neste enquadramento, o aquecimento global é um fenômeno que atinge todo o globo, gerando uma série de impactos negativos que abarcam graves consequências socioambientais (Guerra, 2021). Para tanto, assumimos a posição que a ciência não deve ser separada do contexto social, político, econômico e histórico. Pelo levantamento da pesquisa há fortes indícios que a EAC pode ser empregada na reflexão dos questionamentos apontados por Bruno Latour.

CONCLUSÃO

As mudanças climáticas apresentam elevados potenciais destrutivos que compreendem todo globo terrestre, abarcando sérias problemáticas socioambientais, e se os países não se orientarem e frearem e/ou adequarem o desenvolvimento econômico, a tendência será enfrentar grandes catástrofes climáticas. Ao analisar a forma como os discursos ambientais se manifestam nos diferentes locais e culturas, buscamos refletir as questões

ambientais e suas implicações em nossa qualidade de vida, e a maneira que somos ensinados a pensar, essa situação. Neste sentido, a Educação Ambiental Crítica se faz importante nesse processo, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e reflexivos que saibam se posicionar diante da sociedade.

Outro ponto a ser ressaltado é a importância das atividades avaliativas continuadas pautadas em produções textuais colaborativas para o Devir de professores pesquisadores.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem todo o apoio da rede colaborativa que viabilizou a elaboração do presente trabalho, em especial aos professores e colaboradores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química (PEQui) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C.; VICENTINI, J. O.; PIPITONE, M. AN. P. **O júri simulado como prática para a educação ambiental crítica**. Rev. bras. Estud. pedagog. (online), Brasília, v. 96, n. 242, p. 199-215, jan./abr. 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbeped/a/Dv56LXXNMbRqftwS3VYk5Mq/?lang=pt>>. Acesso em: 25 maio de 2023
- BRASIL. **Conselho Nacional de Educação (CNE). Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 jun. 2012. Seção 1, p. 7-71. Disponível em: <https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22012.pdf?query=CURRICULO>. Acesso em: 19 mai 2023.
- CARVALHO, L. M.; TOMAZELLO, M. G. C.; OLIVEIRA, H. T. **Pesquisa em educação ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas**. Caderno do Centro de Estudos Educação Sociedade, Campinas, v. 29, n.77, p. 13-27, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/LxLVGWfJMH8LvGCm5N4BX5J/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 20 mai. 2023.
- CASTILHO, D. L.; SILVEIRA, K. P. MACHADO, A. H. **As Aulas de Química como Espaço de Investigação e Reflexão**. Química Nova na Escola, n. 9, p. 14-17, mai. 1999. Disponível em: <<https://cabecadepapel.com/sites/colecaoaiq2011/QNEsc09/relatos.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2023.
- GUERRA Sidney, 2021. As mudanças climáticas como catástrofe global e o refugiado ambiental.
- Rei-revista estudos institucionais. 2021. v. 7, n. 2, p. 537-559. Disponível em: <<https://estudosinstitucionais.emnuvens.com.br/REI/article/view/641>>. Acesso em 19 mai. 2023.
- HONORATO, B. E. F.; SILVA, E. R. **Onde aterrar? Como se orientar politicamente no Antropoceno**. Cad. EBAPE.BR, v. 19, nº 2, Rio de Janeiro, Abr./Jun. 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cebape/a/vC4DDmWjyP7x8jC6m4Mwndm/?lang=pt#:~:text=em%20%C3%A2mbito%20mundial,-,Onde%20aterrar%3F,filos%C3%B3fica%20j%C3%A1%20amadurecida%20pelo%20autor>>. Acesso em: 20 mai. 2023.
- LAMIM-GUEDES, V. **Crise ambiental, sustentabilidade e questões socioambientais**. Ciência em Tela, v. 6, n. 2, 2013.
- LATOUR, B. Onde Aterrar? – Como se orientar politicamente no Antropoceno. 1 ed. Rio de Janeiro, Editora Bazar do Tempo, 2020
- LEFF, H. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- LOUREIRO, C. F. B.; LIMA, M. J. G. S. Ampliando o debate entre educação e educação ambiental. Revista Contemporânea de Educação, Rio de Janeiro, n. 14, p. 244-251, ago./dez. 2012.
- MILLER, Clark A.; EDWARDS, Paul N. **Changing the Atmosphere: expert knowledge and environmental governance**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2001.
- SANTOS, D. T.; ALBARELLI, J. Q.; SILVA, S. **Aquecimento global: riscos e consequências à saúde humana**. XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 2007 – p. 264 – 267. Disponível em: <https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/biologicas/inic/INICG00290_02O.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2023.
- SILVA, S. D. et al. **Ciência e crise ambiental em meio a incêndios e pandemia**. Revista Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 24, editorial n. 1, 2021
- TOZONI-REIS, M. F. C. **Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória**. Educar, Curitiba, n. 27, p. 93-110, 2006. Editora UFRP. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/NF53QF3xZhTHWjVVznd57zG/?lang=pt>>. Acesso em: 25 maio de 2023.

WATANABE-CARAMELLO, G. E.
KAWAMURA, M. R. D. **Uma educação na perspectiva ambiental crítica, complexa e reflexiva.** Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências, v. 14, n. 2, p. 255–264, 2014. Disponível em: <
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4366>>. Acesso em: 28 de junho de 2023.