

FORMAÇÃO DE EDUCADORES NO CONTEXTO INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO MÉDIO NO VIÉS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTEÚDO E FORMA DE UM CURSO EM EaD

Submetido em: 07 mai. 2024. Aceito: 20 set. 2024

Sílvia Cristina de Souza Trajano¹
Alexandre Maia do Bomfim²

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar as narrativas do conteúdo e a forma do curso de extensão de formação de educadores, a partir da Educação Ambiental e seus temas transversais, articulados ao contexto socioambiental do Ensino Médio e apoiados nas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, na modalidade EaD. A metodologia adotada parte do recorte de um dos capítulos da tese do doutorado profissional em Ensino de Ciências, que abordou essa temática, com o propósito de desenvolvimento de uma plataforma consolidadora se desdobrando em subprodutos educacionais, dentre os quais se insere o curso tema deste artigo. Como resultado, tecemos análise dos dados coletados, junto aos cursistas e demais membros proponentes do curso como os docentes e concluindo o artigo com nossas percepções em diálogo com o contexto social dos cursistas, à luz da teoria apresentada e em articulação com as práticas no campo da pesquisa.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Educação a Distância. Ensino Médio. Formação de Educadores. Ensino e extensão.

ABSTRACT

The objective of this work is to present the narratives of the content and form of the teacher training extension course, based on Environmental Education and its cross-cutting themes, articulated within the socio-environmental context of secondary education and supported by Digital Information and Communication Technologies, in the distance learning modality. The methodology adopted is based on an excerpt from one of the chapters of a professional doctoral thesis in Science Education, which addressed this theme, with the purpose of developing a consolidating platform that unfolds into educational sub-products, among which is the course that is the subject of this article. As a result, we analyze the data collected from the course participants and other proposing members of the course, such as the teachers, concluding the article with our perceptions in dialogue with the social context of the

¹Doutora e Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Professora de Programa de pós-graduação em Docência para a EPT e Pedagoga do IFRJ campus Volta Redonda, Brasil. E-mail: silvia.trajano@ifrj.edu.br

²Doutor em Ciências Humanas-Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências - PROPEC (IFRJ). Professor da Pós-graduação Lato Sensu em Educação de Jovens e Adultos (IFRJ), Brasil. E-mail: alexandre.bomfim@ifrj.edu.br

course participants, in light of the theory presented and in articulation with the practices in the field of research.

Keywords: Environmental education. Distance Education. High school. Educator Training. Teaching and extension.

1 INTRODUÇÃO

Tratamos, neste trabalho, dos resultados da experiência do curso de extensão na modalidade EaD (Educação a Distância), intitulado: “Formação de Educadores no Contexto Interdisciplinar para o Ensino Médio no viés da Educação Ambiental”, desenvolvido a partir da reavaliação do projeto-piloto realizado em 2020.

Para este artigo, daremos ênfase ao curso ofertado em 2022, que se constituiu como uma produção técnica que compôs o Produto Educacional, o *site*³ de Educação Ambiental, culminância da pesquisa do doutorado profissional em Ensino de Ciências. O presente estudo está embasado nos principais teóricos que nos elucidaram nas práticas realizadas no exercício do campo, sob a linha de pesquisa: “Formação de Professores para o Ensino de Ciências”. Tal perspectiva, que nos reconduz às discussões acerca da docência e do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), com ênfase para práticas educativas contemporâneas. Considera-se nesse contexto, que as tecnologias são ferramentas indissociáveis de uma Educação Ambiental+Crítica⁴ que se pretende interativa para além da sala de aula, e flexível quanto ao tempo e espaço, com longo alcance social.

Falar sobre educação nos dias atuais não é tarefa fácil em, sobretudo quando se trata da modalidade a distância, que frequentemente requer do educador uma performance multifacetada, autônoma e permeada por responsabilidades mediadoras. Nessa questão sensível do “ser educador”, Freire (2000, 2005) aponta a necessidade de o professor ser mais que um executor de funções, nos lembrando que antes do exercício da função, o professor é o sujeito que traz consigo experiências que o definem como “pessoa”. E dessa forma, se constitui como

³ Acesse o site: [INSERIR APÓS AVALIAÇÃO DO ARTIGO](#)

⁴ Termo conceituado por nós e que conceituamos como aquela EA que tem a “pretensão” de ir além da EA-Crítica, por entender que a +Crítica, tem o compromisso de ser ação prática, aplicada aos contexto, transformando o discurso e o movimento iniciado pela EA-Crítica em prática-teoria, multiplicação os feitos como propostas exitosas que estimulem novas ações.

Educador ou Educadora, quando exerce sua tarefa com dedicação, respeito e consciência, entendendo que os saberes construídos ao longo da vida se somam aos conhecimentos adquiridos da formação profissional. Se a sociedade anseia por cidadãos críticos e reflexivos em um mundo globalizado, cabe ao professor contribuir para essa formação, promovendo a participação consciente e autônoma em seus saberes sociais.

Guimarães (2004), destaca que a intenção da Educação Ambiental Crítica (EA-Crítica) é a promoção de ambientes educativos nos quais o indivíduo desenvolva a compreensão de mundo ao relacionar-se com o coletivo, participando ativamente do exercício cidadão por meio de movimentos geradores de sinergias. Já para Carvalho (2012), a concepção ambiental vai além da preservação ecológica, pois se transforma em prática de interação social e relação harmoniosa. Assim, falar do papel do Educador na contemporaneidade é abrir pressupostos para falar sobre os super e hiperestímulos sensoriais (Pinto, 2019), presentes na sociedade, envolvendo crianças e conseqüentemente, estudantes, influenciando-os ao consumismo desta época em presente, concentrando-se nas esferas da alimentação, produtos e materiais, no entretenimento e telecomunicações e nas próprias redes sociais. Quanto maior o poder de compra da população, maior seu distanciamento do mundo natural e aumento do consumo, com maior degradação ambiental, com vistas à aquisição de mais prazer retraduzidos em conforto.

Em resumo, a manutenção do Produto Interno Bruto (PIB) nos leva a (re) pensar sobre a hierarquia das necessidades de Maslow, reiterada em Moreira (2019), com a inversão da pirâmide das necessidades básicas da humanidade, retrata que o mais importante é a autorrealização, em detrimento de todas as necessidades fisiológicas. A conscientização coletiva sobre os impactos negativos das TDIC e a busca por alternativas mais saudáveis e adequadas, ancoradas em uma abordagem educacional sólida é um sinalizador latente dos cuidados para um despertar da alienação em massa deste século.

Temáticas como estas, incentivam uma educação “mais” Crítica, permitindo aos estudantes, análises reflexivas acerca das estratégias de marketing presentes no apelo excessivo das redes sociais. A relação do Educador com a didática, o currículo educacional escolar e o contexto social do estudante, são determinantes para a definição do tipo de currículo que se deseja, como lugar, espaço e território, o

currículo é relação de poder, é trajetória, viagem, percurso, o currículo é autobiografia, é texto, contexto, discurso, documento, o currículo é identidade (Hernández; Ventura, 1998).

Podemos dizer que, a pedagogia amorosa de Freire (2000) ao apontar a sensibilidade ao ato de ensinar, combina bem com o conceito de hominização, em que, a cabeça “bem-feita”, termo de Morin (2006), reformula o pensamento do educador do futuro, assim como a didática proposta por Candau (2000) que por ser crítica e plural, com concepções teóricas que abrem espaço para uma autoanálise do profissional multifacetado, para as questões mais urgentes da sociedade, abrindo portas para discussões oriundas dos problemas da realidade com temas transversais e geradores de motivação pelas abordagens da Educação Ambiental-Crítica.

Nesse cenário, o objetivo deste artigo é apresentar as narrativas e o conteúdo de um curso de extensão para a formação de educadores, a partir da Educação Ambiental, em seus temas e provocações, articuladas com o contexto socioambiental para o Ensino Médio e apoiada nas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em modalidade EaD.

2 METODOLOGIA

Minayo (2007) afirma que a pesquisa qualitativa responde a questões particulares, enfocando um nível de realidade que não pode ser quantificado em um universo de múltiplos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Nesse sentido, reconhecemos nossa percepção metodológica na perspectiva da autora, trazendo uma descrição do processo interativo por meio do contato direto dos pesquisadores com o campo, procurando demonstrar as práticas e os fenômenos de acordo com a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes ou envolvidos na situação estudada.

A equipe responsável pela implementação do curso de extensão II (2022) contou, em parte, com os mesmos membros da equipe Multidisciplinar Proponente Mediadora (MPM), participantes da primeira oferta de curso I (projeto-piloto) em 2020. Para a atual configuração, a equipe foi composta por seis membros, sendo três

professores — um de Matemática, uma de disciplinas pedagógicas, ambos do IFRJ, e uma professora de Ciências Biológicas — além de duas pedagogas também vinculadas ao IFRJ.

Este trabalho constitui um recorte do Capítulo IV da tese do doutorado profissional em Ensino de Ciências, defendida em 2024 no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PROPEC), com a temática: “Formação de educadores e a transversalidade da Educação Ambiental: o *síte* como recurso digital de organização, divulgação e reflexão socioambiental”.

A equipe Multidisciplinar Proponente Mediadora (MPM) foi responsável pela elaboração das aulas, pela organização dos conteúdos e pelo desenho do curso II no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), partindo de orientações de referenciais teóricos que trabalham com os interesses da EA-Crítica. A organização e interação da equipe ocorreram por meio de reuniões remotas via *Google meet*, enquanto a comunicação principal se deu de forma recorrente pelo *WhatsApp*, o que otimizou o tempo e a disponibilidade das respostas necessárias para rápidas tomadas de decisões.

Os resultados do curso I, serviram como ponto de partida para a formulação de uma proposta inovadora ao curso II, que veio com outro olhar para um novo público, com abordagem diferente daquela trabalhada anteriormente, pois ficou latente pela pesquisa de opinião com os cursistas do curso I, que seria necessário rever a carga horária, a distribuição dos conteúdos, o tempo de duração, os objetivos e outros fatores externos que contribuiriam para o índice de evasão.

O curso II surge a partir da inquietação de educadores que percebem as dificuldades práticas do Ensino de Ciências e seus temas, os quais poderiam ser abordados em diferentes disciplinas no Ensino Médio. No entanto, reconhece-se que a habilidade e a competência dialógica em diferentes áreas, aliadas à Educação Ambiental (EA) nem sempre são adquiridas na formação inicial, o que requer aprofundamento dos professores da graduação, nas matrizes curriculares, onde não se prevê o tempo ou a percepção curricular educacional para tal debate junto aos licenciandos.

A EA foi o tema escolhido para o desenvolvimento de ambos os cursos, por ser transversal, motivo de estudo para diferentes áreas de conhecimento e formação

e agora, no curso II, com um viés mais crítico (Grifo nosso), no que tange à realidade dos problemas socioambientais.

A intenção do curso II foi de formar educadores que conseguissem perceber que a EA é uma interessante porta de diálogo para transitar nas demais áreas de conhecimento, de modo reflexivo, democrático e político, formando percepções voltadas para os problemas reais da sociedade brasileira, que em muitas vezes, são distorcidas ou enfumaçadas por ideologias escolares que se interessam mais em uma sociedade de massa acrítica.

O curso II foi concebido como um espaço de estudo de formação coletiva, em modalidade virtual, com a proposta de promover interação com os cursistas e de reconhecer o domínio das tecnologias como uma necessidade da educação contemporânea. Seu objetivo geral consistiu em preparar educadores para a *práxis* no Ensino Médio, partindo de metodologias que incorporassem conceitos da resolução de problemas e/ou problematização da realidade, em uma análise teórico-prática da EA, como temática transversal do currículo educacional escolar.

Entre seus objetivos específicos, destacaram-se a aplicação de metodologias ativas, alinhadas ao referencial teórico adotado, e a formação continuada de profissionais do Ensino Médio, público-alvo principal do curso II, mais especificamente, aos educadores da Educação Profissional e Técnica.

O curso foi ofertado pela plataforma AVEA/MOODLE e contou com o suporte *on-line* da equipe MPM. Cada membro da equipe foi responsável pela elaboração e organização das respectivas disciplinas, bem como do acompanhamento e orientação dos cursistas ao longo do processo educacional. A interação ocorreu por meio de fóruns de discussão, tarefas síncronas e assíncronas (via videoaulas no *Google Meet*), seminários de apresentação de trabalhos e elaboração de atividades como produto aplicável ao Ensino Médio, em trabalho obrigatório de final de curso.

O processo seletivo dos candidatos ao curso II foi realizado por meio do *Google Forms*, no qual os interessados preenchiam dados e informações de interesse desta pesquisa. O acesso ao formulário ocorreu a partir das *redes sociais do IFRJ*⁵,

⁵ Acesse a página oficial do IFRJ *campus* Resende e veja informações da oferta do curso II: <https://portal.ifrj.edu.br/resende/formacao-educadores-contexto-interdisciplinar-ensino-medio-vies->

no domínio virtual do *campus* Resende. No ato da inscrição, o candidato deveria ler a carta de *Regras e Orientações*⁶, disponibilizada no corpo do *Google forms* de inscrição, aceitando as condições e enviando-a, com a comprovação de formação em nível mínimo de escolaridade, inicialmente exigido, de Ensino Médio. Requisito para a pré-inscrição, além da comprovação de ser profissional atuante da Educação Básica, sendo disponibilizadas vagas não preenchidas para o público em geral

Na sequência apresentamos no Quadro 1, o cronograma das etapas de oferta do curso II, executado entre janeiro e março de 2022.

Quadro 1 - Cronograma das etapas de oferta do novo curso de extensão

Etapas	Período
Fase 1 de Inscrição	03/01/2022 – 31/01/22
Fase 2 de Classificação	01/02/2022 – 05/02/2022
1. Ambientação aula inaugural	INÍCIO - 10/02/2022
2. Currículo e trabalho - A partir da Problemática da Realidade	13/02/2022 – 20/02/2022
3. Abordagens críticas para o Ensino Médio e demandas sociais	20/02/2022 – 27/02/2022
4. Ciência, Tecnologia e Sociedade, Mediação e Memória Profissional	27/02/2022 – 06/03/2022
5. Produção do conhecimento: meu Produto Educacional	06/03/2022 – 26/03/2022
6. Seminário de Práticas: Produto Educacional*	TÉRMINO – 26/03/2022

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Cada componente curricular (unidade de disciplina) contemplou o material didático, disponibilizado gradativamente no AVEA/ *MOODLE*, todos elaborados pelos respectivos professores-tutores (membro da equipe MPM), incluindo sua metodologia de avaliação, segundo critérios pré-definidos em reuniões de equipe. Nesse caso, era requisito parcial o cumprimento de pequenas tarefas em cada unidade/ disciplina de estudo, de modo a consolidar as discussões do curso.

As avaliações foram diagnósticas para a unidade de estudo: “1) Ambientação”, e formativa/ processual nas demais unidades: “2) Currículo e Trabalho, a partir da Problemática da Realidade”; “3) Abordagens Críticas para o Ensino Médio e Demandas Sociais” e “4) CTS⁷ - Mediação e Memória Profissional, com o valor de

[educacao-ambiental](#)

⁶ Acesse o formulário de inscrição pelo *Google forms*: <https://forms.gle/tNPD1sh9PGdk7ffy7>

⁷ Partindo de alguns princípios não explícitos de CTS, esta unidade de estudo buscou provocar um

2,0 pontos para cada uma dessas unidades, distribuídas entre tarefas como fórum, *wiki*, atividades subjetivas, análises e resenhas de estudos, relatos de experiências e de práticas de ensino. A unidade: “5) Produção do Conhecimento: meu Produto Educacional” teve o valor de 3,0 pontos, por se tratar de uma unidade de consolidação da elaboração de um Produto Educacional criado pelo próprio cursista. E por fim, a unidade “6) Seminário de Práticas: meu Produto Educacional”, com a apresentação pelos cursistas no *Google Meet* do Produto criado por eles na unidade anterior, com valor de 1.0 ponto – requisito obrigatório, assim como as tarefas da unidade anterior que totalizam juntos, às demais unidades estudadas, o valor de 10,0 pontos.

A nota média para a aquisição do certificado de conclusão foi o somatório das unidades/ disciplinas de estudo, no valor igual ou maior que 6,0 pontos, além de precisarem atender ao requisito obrigatório de elaboração do Produto Educacional de final de curso, na unidade 5, somado a sua apresentação no Seminário de Práticas, na unidade 6, Trabalho Final de Curso (TFC).

A presente pesquisa, encontra-se registrada no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)⁸ e na sequência detalharemos os resultados da execução dos conteúdos do curso na plataforma MOODLE.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, apresentamos a estrutura curricular do curso II, especificando o período de oferta, os objetivos de cada disciplina, suas respectivas ementas e conteúdos, bem como o perfil dos ingressantes e dos egressos.

A unidade de Ambientação⁹, teve carga horária de 5 horas, realizada no período de 10 a 13 de fevereiro de 2022. Nesse momento inicial, os cursistas

desconforto, partindo das experiências e memórias dos educadores cursistas para uma necessária mudança na práxis, rompendo com a visão reducionista da educação, percebendo que as aulas expositivas não apresentam mais resultados satisfatórios nos dias atuais e que vem exigindo uma nova postura educacional, de modo a desenvolver competências docente e discente, como: “aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser” (UNESCO - Delors, 1996), colocando-se em articulação na “sociedade do conhecimento”, atendendo melhor as exigências contemporâneas de uma formação científica, tecnológica que parte dos problemas reais da sociedade.

⁸ Instituto Federal de Educação, do Rio de Janeiro, com o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAEE) [INSERIR APÓS AVALIAÇÃO DO ARTIGO](#) parecer nº 5.397 372.

⁹ Para conhecer acesse a interface desta unidade de estudo: <https://moodle.ifrj.edu.br/course/view.php?id=684§ion=1>

participaram da aula inaugural, conduzida via *Google Meet*, onde apresentamos o Projeto de Curso de Extensão (PCE), a ementa, a metodologia, o *design* do AVEA, o programa e os principais critérios de avaliação e comunicação com os professores-tutores, mediadores das unidades, bem como um momento de auto apresentação entre cursistas. Nesse espaço, cada professor-tutor fez breves comentários sobre suas unidades de ensino e as abordagens das discussões pretendidas, compartilharam rapidamente sobre a sua formação, colocando-se à disposição da turma.

Como objetivo, a unidade de Ambientação buscou ambientar os cursistas ao programa do curso, apresentando os critérios avaliativos e promovendo a integração entre os participantes e os professores-tutores mediadores, de modo que também fosse possível conhecer melhor o perfil profissional de cada cursista (destaque nosso). As temáticas abordadas nessa unidade incluíram: a apresentação de um vídeo sobre as regras básicas de convivência nas redes sociais (netiqueta); a disponibilização do documento do PCE em formato PDF; a exibição do documentário “Cowspiracy: o segredo da sustentabilidade”, utilizado para instigar as discussões iniciais e reaproveitado como conteúdo de disciplina do curso; além da abertura de um fórum de apresentação e integração, intitulado “Prazer em conhecer”, criado no AVEA para favorecer o debate por meio de mensagens postadas na plataforma, uma vez que nem todos os cursistas inscritos participaram da aula inaugural síncrona pelo Google Meet.

Na unidade 1 - “Ambientação na plataforma *MOODLE*”, observamos que em torno de 79% dos cursistas matriculados participaram efetivamente, o que representa 21% dos matriculados não participante, desta etapa do curso. A unidade 1 proporcionou a ambientação e trouxe a oportunidade de conhecermos melhor cada cursista, por meio do fórum “prazer em conhecer”, identificando sua região no país e no mundo.

Provocações do fórum: a) *descreva um breve histórico de seu percurso acadêmico, profissional e/ou artístico e envolvimento com a área do curso; b) motivações para participar do curso; c) proposta/ intenção de atividade para a área de trabalho e sua viabilidade de execução para o Ensino Médio (opcional)*. Este fórum teve a pontuação de 0.5 (meio) ponto extra, caso o cursista precisasse compor média de aprovação no decorrer do curso, para complementação da tarefa

obrigatória final, da unidade - Seminário de Práticas: meu Produto Educacional.

A unidade 2, “Currículo e trabalho a partir da problematização da realidade”¹⁰, teve carga horária de 10 horas, oferecida no período de 13 a 20 de fevereiro de 2022 com a seguinte ementa: a) histórico; b) conceito, princípios e práticas da Educação Ambiental em contexto formal e não formal; c) Plano Nacional de Educação Ambiental (PNEA); d) discussões para o Ensino Médio; e) fundamentação teórica curricular e dispositivos legais que interessam a educação no Brasil; f) formação baseada em problematização da realidade: problema e reflexão; g) interdisciplinarizando a EA como tema transversal; h) a educação profissional no contexto crítico da formação socioambiental.

De acordo com o relatório elaborado pelas professoras-tutoras responsáveis desta unidade, destacam que: “[...] foi, mais uma vez, gratificante. A organização do trabalho, auxiliou muito na execução, os cursistas corresponderam positivamente a todas as atividades propostas” (Relatório do curso II, da equipe MPM).¹¹ Essas atividades apontadas pelas professoras-tutoras, foram as tarefas realizadas em fóruns de discussão/ interação, onde fizeram um glossário temático e videoaulas síncronas/ assíncronas, entre outras tarefas colaborativas. Como objetivo da referida unidade 2, as professoras-tutoras definiram que os cursistas deveriam:

Analisar o histórico, conceito, princípios e práticas da Educação Ambiental em contexto formal e não formal; b) Conhecer as bases teóricas do currículo e dispositivos legais que interessam a educação no Brasil; c) Problematicar questões do contexto social e da escola propondo reflexões que minimizassem os problemas; d) Perceber a interdisciplinaridade entre as disciplinas, inserindo a EA como tema transversal nas discussões para o Ensino Médio. (Relatório do curso II, da equipe MPM)

Estes objetivos foram alcançados pela maioria dos cursistas que realizaram a unidade/ disciplina. Para os textos em PDF foram explorados Cosenza, Silva e Reis (2021); Loureiro (2007), conforme relatório das professoras-tutoras, transcrito a seguir:

[...] no padlet , os cursistas contribuíram com outros autores”. Como avaliação foi pensado o Fórum interativo, onde o cursista, além de mostrar seu conhecimento, podia interagir com os colegas, possibilitando a

¹⁰ Para conhecer esta e outras unidades/ disciplinas acesse: <https://moodle.ifrj.edu.br/course/view.php?id=684§ion=2>

¹¹ Transcrição do relatório de equipe MPM do curso II, elaborado pelas professoras da disciplina de “Currículo e trabalho a partir da Problematização da Realidade” – das professoras-tutoras GSC e LPM em 2022.2.

construção de novos saberes. E ainda, a produção de glossário permitindo a inserção de verbetes relacionados à área de estudos. O glossário é um conjunto de termos em ordem alfabética, como num dicionário. Valor de um ponto para cada uma das atividades. E: Ainda, o cursista era livre para postar no padlet, agregando ainda mais valor à experiência de construção do conhecimento e Videoaula [...]. Como ponto positivo destacamos o acompanhamento da Coordenação do curso, com orientação, acompanhamento e a liberdade para a metodologia do trabalho. No ponto negativo, as poucas observações não se caracterizam como aspecto negativo. Os cursistas, de maneira geral, encontravam-se num mesmo nível de conhecimento, possibilitando a troca de saberes e a construção de conhecimento em relação à temática (Relatório do curso II, da equipe MPM).

Houve uma sutil queda do quantitativo de concluintes da unidade 2 - “Currículo e trabalho a partir da Problemática da Realidade”, em relação a unidade 1. O que representa um pouco menos de 76% em relação ao total de cursistas matriculados e em torno de 24% de não concluintes nesta etapa do curso.

A unidade 3, “Abordagens críticas para o Ensino Médio e demandas sociais”, com carga horária de 10 horas, foi oferecida no período entre 20 e 27 de fevereiro de 2022 e buscou discutir em sua ementa a: a) análise do contexto histórico e teórico de formação da Educação Ambiental brasileira; b) considerações sócio ambientalista em contraposição a tendência conservacionista de Educação Ambiental; c) Práticas educativas para Educação Ambiental Crítica. A seguir transcrevemos o relatório da professora-tutora responsável pela unidade/ disciplina.

A atuação nesse curso foi gratificante, primeiro pela oportunidade de multiplicar entre os nossos alunos a prática do senso crítico dentro do viés da Educação Ambiental, e, segundo, por encontrar um grupo heterogêneo que trouxe um desafio em como abordar a temática da EA-Crítica como mola propulsora para uma nova práxis. Os objetivos foram: Estimular o desenvolvimento do senso crítico a partir da reflexão da prática pedagógica da temática ambiental no ambiente educacional com as turmas do ensino médio. A partir da leitura e realização das atividades propostas, como o Quiz, os estudantes puderam experimentar uma ação didática para uma possível prática com suas turmas. O Quiz faz parte do portfólio de atividades do meu produto educacional do doutorado, e essa foi uma oportunidade de testá-lo. Usei o autor: Loureiro para trabalhar o “Contexto histórico da Educação Ambiental (EA)” e no Quiz o autor Layrargues para trabalhar “As tendências da Educação Ambiental: as conservadoras e as socioambientais” e o vídeo a “História das Coisas”. Foi utilizada a metodologia da sala de aula-invertida com a aplicação de métodos ativos, como o Quiz. A sala de aula-invertida é uma forma de explorar a autonomia do estudante e possibilita a participação ativa e a descoberta de novos modos de aprender, principalmente no modelo EaD. O peso das notas foi igualitário entre as atividades. Dessa forma permitiu aos estudantes realizarem as atividades de modo livre, independente das suas escolhas e prioridades quanto ao valor de cada uma. As unidades foram apresentadas de modo bem didático e explicativo, esse é um forte ponto positivo. Não vi pontos negativos, portanto, não tenho sugestões para acrescentar no momento. Percebi desinteresse em poucos. Apenas uma estudante não se

interessou no assunto e pediu para se retirar. Vi através da participação massiva dos estudantes nos fóruns, belíssimas contribuições (Relatório do curso II, da equipe MPM).

Na referida unidade houve mais um declínio no quantitativo de concluintes das tarefas desta unidade em comparação a unidade 2, representando agora, quase 63% do quantitativo de matriculados que realizaram as tarefas, desde o início do curso e 37% de não concluintes nesta etapa.

A unidade 4, “Ciência, Tecnologias e Sociedade, mediação e memória profissional”, teve carga horária de 10 horas, oferecida no período entre 27 de fevereiro e 6 de março de 2022, e abordou em sua ementa: a) memória educacional (docente e discente); b) relato de experiências da prática educacional em espaços formais e não formais de ensino; c) tecnologias digitais no contexto da EA-Crítica; d) propostas para concepções socioambientais na formação da vida para o trabalho. O intuito não foi trabalhar os conceitos aprofundados de CTS, mas provocá-los a partir disso para experiência da memória social e de carreira para práticas que atendessem dada abordagem. Nesta unidade, há uma nova queda de concluintes, em comparação a unidade 3. Representando um pouco menos de 44% de concluintes em relação ao número de matriculados e 46% de não concluintes nesta etapa.

Na unidade 5 - “Produção do conhecimento: meu produto educacional”, teve carga horária de 15 horas, oferecida no período entre 9 e 20 de março de 2022 e trouxe questões sobre: a) metodologia que Problematicam a Realidade; b) consolidação das discussões: conceitos e propostas práticas para o trabalho educacional; c) elaboração de Produto Educacional. Curiosamente, observamos que nesta unidade 5, houve um aumento na participação dos cursistas em comparação aos concluintes da unidade 4, representando um pouco mais de 53% em relação ao número de matriculados e 37% de não concluintes nesta etapa, contra 46% em relação ao número de matriculados da unidade anterior. Um aumento de aproximadamente 11% de concluintes nesta etapa do curso.

Interpretamos esses dados, da unidade 5, considerando que é a etapa de pontuação mais alta das tarefas do curso em geral, com valor de 3,0 pontos, além de ser requisito obrigatório para a aquisição da certificação. Isso pode ter contribuído

para que os cursistas retomassem as tarefas, na tentativa de garantirem a certificação.

A baixa participação, do cursista em qualquer das unidades/ disciplina, com pontuação alcançada de pelo menos 2,0 pontos no total, das demais disciplinas, dava condições de média final 6.0 para fins de certificação, pois a participação satisfatória na unidade 5, com valor de 3.0 pontos e na unidade 6, Seminário de Práticas: meu Produto Educacional, com valor de 1,0 ponto, totalizava a média mínima necessária para a conclusão do curso. Essa organização de conteúdo e média de notas, justifica-se por considerarmos o saber prévio daqueles que ingressaram ao curso II, apenas com o propósito da certificação, embora fosse importante para nós sua participação nas unidades para enriquecer o mosaico de experiência, momentos ricos para os cursistas com ampla bagagem, transformou as unidades 5 e 6 com a apresentação dos PE, em um evento.

Concluindo a etapa de apresentação das unidades/ disciplinas de estudo, do curso II, trazemos a unidade 6: “Seminário de Práticas: meu Produto Educacional”, com carga horária de 10 horas, oferecida no período entre 21 e 26 de março de 2022, que teve como estudo a: a) metodologia de pesquisa I: organização de *slides* para apresentação em seminário; b) metodologia de pesquisa II: organização para apresentação oral de trabalhos científicos; c) seminário de apresentação do Produto Educacional de final de curso.

Na unidade “Seminário de Práticas: Produto Educacional”, o quantitativo de concluintes volta a cair em comparação com as demais, sendo um percentual de 40% dos matriculados que ainda permanecem no curso. Uma hipótese seria que alguns dos concluintes que chegaram até na unidade 5, não se sentiram seguros para apresentarem seus Produtos Educacionais pelo *Google meet*, ao vivo ou por envio gravado, uma outra opção de oferecemos, depois de termos deduzido que a não participação nesta etapa pudesse ser a apresentação do trabalho em si.

Talvez por ser uma novidade digital em período de ensino remoto, insegurança com a exposição de seu próprio áudio e imagem em rede, afinal, muitos de nós não estávamos acostumados com isso. Uma situação que nos chamou a atenção no curso de extensão I em 2020, quando em seu término os cursistas precisaram enviar uma apresentação gravada de seu projeto básico socioambiental, elaborado no decorrer do curso e muitos sumiram.

A Tabela 1 mostra a consolidação a respeito do acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos cursistas, assim como as informações apresentadas nas unidades, com os valores das avaliações realizadas por unidade de estudos e as respectivas pontuações máxima por unidade.

Tabela 1- Acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos alunos no novo curso de extensão

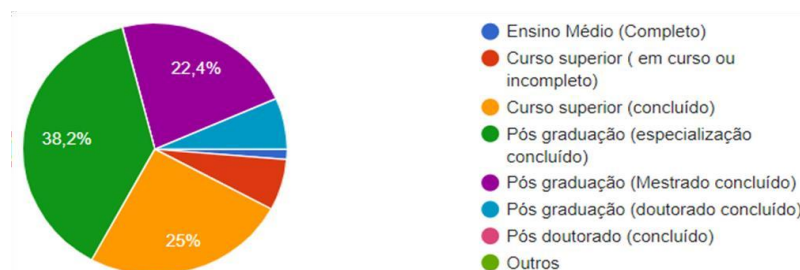
CH	Unidades de estudo	Tarefa realizada	Tipo de atividades desenvolvidas	Notas
5h	Ambientação no AVEA	49	Fórum: apresentação interação	0.5 extras
10h	Currículo e trabalho a partir da problematização da realidade	47	Atividade: glossário; fórum de discussão	2.0 pontos
10h	Abordagens críticas para o Ensino Médio e demandas sociais.	39	Fórum; quiz-jogo educativo; fórum de análise jogo educativo	2.0 pontos
10h	Ciência, tecnologias e sociedade, mediação e memória profissional	27	Fórum: memorial profissional; fórum: agroecologia; Wiki colaborativo	2.0 pontos
15h	Produção do conhecimento: meu produto educacional.	33	Tarefa: envio – produto educacional (atividade obrigatória)	3.0 pontos
10h	Seminário de práticas: produto educacional.	25	Apresentação do seminário de práticas: Produto Educacional (atividade obrigatória)	1.0 ponto
	Participaram de todas as avaliações	29		

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Adiante, nos resultados gerais, trazemos algumas discussões sobre o novo curso de extensão e como foi a motivação e o interesse desses cursistas, ainda como candidatos, nas principais etapas do processo seletivo e a avaliação do curso II.

Apresentamos o perfil de formação dos candidatos do curso II: “Formação de Educadores no contexto Interdisciplinar para o Ensino Médio no Viés da Educação Ambiental” com o (gráfico 2) de inscritos em 2022, entre o período de 3 e 31 de janeiro (1ª fase de classificação) e 1º e 5 de fevereiro (2ª fase para a reclassificação).

Gráfico 1 - Perfil dos candidatos do curso de extensão II: “Formação de Educadores no Contexto Interdisciplinar para o Ensino Médio no Viés da Educação Ambiental”



Fonte: Google forms – de inscrição para o processo seletivo do curso de extensão II.

A formação exposta no Gráfico 1, descreve o perfil dos candidatos, isto é, os profissionais da educação com experiência na Educação Básica, o Ensino Médio e, preferencialmente, da EPT, nosso público-alvo para o curso II, não se restringindo a professores, mas aos estudantes da área da educação e ou profissional atuante com, pelo menos, o Ensino Médio, além de professores. Esclarecemos que de 76 candidatos, 62 se matricularam no curso II.

Os dados coletados pelo *Google Forms* no ato da inscrição, demonstraram que, entre candidatos aposentados, autônomos, psicólogos todos eram profissionais que atuaram ou que são atuantes da área educacional, como pedagogos, inspetores, secretários escolares, professores técnicos como engenheiro florestal, professores de Química, Língua Portuguesa, História, Gestão, Inglês e uma maioria, da área de Ciências Biológicas. Tivemos um profissional da Educação Infantil, embora fugisse ao requisito preferencial, entendemos que o seu ingresso, favorecido pela disponibilidade de vaga, é um multiplicador do pensamento crítico, oriundos da EA desde a base, entre os pequenos estudantes.

Perguntamos no formulário de inscrição se o candidato: “Realizou algum curso na área de Meio Ambiente (MA) ou em ensino de Ciências” com a finalidade de conhecermos e adotarmos metodologias adequadas à experiência da turma. Desses 76 candidatos que responderam ao formulário, apenas 6 disseram que “não realizaram curso na área de MA”.

Ainda indagamos aos candidatos: “Qual (is) motivo (s) despertou (ram) seu interesse para a realização deste curso de extensão? ” Houve participação de 48 candidatos na avaliação logo no ingresso ao curso, correspondendo a (75%) dos candidatos que declararam: “por ter interesse em melhorar a própria atuação no trabalho”, enquanto que (63%) desejavam “compreender como poderiam ajudar

melhor o planeta nas questões ambientais”; (42%) se motivaram “para ter formação na área ambiental”; e (37%) desejavam “conhecer melhor a área ambiental” e “por causa da exigência do trabalho em conhecer a área”; por fim, (29%) se motivaram em ingressar no curso para “ter uma titulação vinculada a área ambiental”. E os demais (5%) caracterizam-se em diferentes motivações, representando interesses individuais de outros 4 cursistas.

Não foram incluídas nas etapas de desenvolvimento do curso as atividades referentes à criação da arte de divulgação, à elaboração do PCE e ao design do AVEA, as quais demandaram trabalho adicional ao longo de seis meses para a consolidação do curso. Os links correspondentes às etapas do processo seletivo permanecem disponíveis até o momento desta descrição (Tabela 2), podendo ainda estar acessíveis no domínio institucional do IFRJ ou eventualmente indisponíveis.

Tabela 2 - Principais etapas do processo seletivo e sua performance

Nº de vagas	Inscritos	Matriculados	Evadidos	Concluintes
80	76	62	37	25
01/01/2022	31/02/2022	05/02/2022	Decorrer	26/03/2022
Etapas				
Etapas 1	Coleta de dados dos candidatos pelo <i>Google forms</i> , com a descrição das regras de participação no novo curso, os direitos e deveres, além do envio dos documentos necessários de comprovação de escolaridade mínima e de vínculo com a educação básica, no próprio formulário.			
Etapas 2	Classificação, revisão dos documentos enviados e contato com o candidato quando não conformidade, dando novo prazo para reenvio por e-mail.			
Divulgação dos classificados	05/02/2022	à	10/02/2022	– Acesso: https://portal.ifrj.edu.br/resende/formacao-educadores-contexto-interdisciplinar-ensino-medio-vies-educacao-ambiental
Início do curso	10/02/2022 – Gravação de vídeo aula inaugural com a participação ao vivo dos cursistas, apresentação da equipe multidisciplinar/ proponente mediadora e objetivos do novo curso de extensão – Acesso: https://www.youtube.com/watch?v=kjYCBa94XTA			
Término do curso	26/03/2022 – Seminário de Práticas, na apresentação dos Produtos Educacionais pelos cursistas – Acesso pelo canal do <i>youtube</i> : https://www.youtube.com/channel/UCoD43SfOtBHJBp8mCU5jgXg			
Avaliação do curso pelos cursistas	26/03/2022 à 11/04/2022 – Abertura de uma nova unidade específica para avaliação do curso como um todo pelos cursistas.			

Fonte: Elaborado pelos autores(2022).

O curso foi avaliado pelos cursistas na última tarefa, incluída no AVEA da plataforma *MOODLE*, denominada como unidade de “avaliação geral do curso e certificação”. O propósito da referida unidade/ disciplina de estudo foi obter uma análise geral do curso, pela ótica dos cursistas, assim como, atualizar os dados de identidade cadastral para a conferência da certificação.

Apresenta-se a seguir uma amostra das respostas obtidas na avaliação geral do curso, indicando o percentual de satisfação dos 29 cursistas, dos quais quatro não concluíram a formação. Destaca-se que 93% dos participantes ressaltaram a qualidade do material didático, o nível de satisfação em relação ao conteúdo, a pertinência deste às suas necessidades profissionais e a eficiência da coordenação administrativa e pedagógica. Ademais, 9,0% declararam-se satisfeitos com o curso em seus aspectos gerais, bem como com a adequação do conteúdo aos objetivos propostos.

Entretanto, apenas 55% dos cursistas avaliaram como boa a supervisão das atividades, percentual que se mostra coerente com os 65% que consideraram adequada a quantidade de atividades propostas. Esse dado é interpretado como um indicativo de dificuldade de 35% dos participantes em administrar o próprio tempo de estudo na modalidade EaD, mesmo após as reformulações implementadas com base na experiência administrativa e pedagógica adquirida no curso I, quando o curso II foi aprimorado mediante a ampliação dos prazos para reenvio de tarefas em diferentes momentos do cronograma. À primeira vista, de modo geral, ao observarmos isoladamente o quantitativo de 76 cursistas matriculados e apenas 25 concluintes, pode parecer desanimador, mas é importante considerarmos que estamos falando de um curso de extensão, com carga horária de 60 horas distribuída em 46 dias, com um denso conteúdo por exigir do cursista reflexão, análise e relatos de sua experiência de contexto profissional e social em articulação, com temas da EA-Crítica, explorados no decorrer das unidades/ disciplinas. E além de ser um curso, na modalidade a distância, em tempos de reclusão social pandêmico.

De acordo com Oliveira, Oesterreich e Almeida (2018), “segundo o Anuário Estatístico de Educação Aberta e a Distância – ABRAED (2008), a taxa média de evasão em cursos na modalidade EaD no Brasil é de 26,3%, sendo que 85% dos alunos evadem no início do curso” (p. 3). Esse percentual representa uma média geral, com destaque para cursos de pós-graduação ofertados em períodos

anteriores. Pode-se inferir, portanto, que o índice de evasão tende a ser ainda maior em cursos de extensão (livres), devido ao nível de titulação oferecido.

Nessa perspectiva, o número de 25 concluintes do curso II é considerado expressivo, ainda que não plenamente satisfatório, pois revela avanços e, ao mesmo tempo, indica a necessidade de aprimoramentos contínuos. Comparando-se os 245 candidatos do curso I (projeto piloto – 2020), dos quais 23 concluíram, com os 76 candidatos do curso II (2022), que resultaram em 25 concluintes, observa-se um saldo positivo no desempenho do segundo curso.

As apresentações dos trabalhos finais na unidade “Produção do conhecimento: meu Produto Educacional”, realizadas por meio do Google Meet, evidenciaram que o curso II atingiu seu objetivo central: formar e qualificar educadores para a práxis no Ensino Médio, a partir de uma análise teórico-prática da Educação Ambiental enquanto temática transversal do currículo, com o uso de metodologias ativas baseadas na problematização da realidade. Os cursistas demonstraram segurança, domínio conceitual e autoconfiança, e até mesmo os mais tímidos expressaram orgulho por terem superado limitações pessoais e concluído o curso com êxito.

A seguir, transcreve-se literalmente um trecho selecionado de forma aleatória entre as diversas participações no fórum de discussão avaliativo (0,5 ponto), no qual um cursista (identificado como A) apresenta sua percepção sobre a agricultura, compartilhando saberes de formação e valores pessoais ao refletir sobre a agroecologia e seus benefícios sociais no cultivo de plantas e no controle de agrotóxicos:

O interesse por questões ambientais não está e não deve estar ligado somente aos biólogos, mas unindo os saberes antigos e populares com as inovações. Além do interesse é fundamental compartilhar o conhecimento sobre a biologia das plantas, saber o que será plantado é o primeiro passo para o sucesso, saber as especificidades das espécies, as informações proporcionam economia de tempo e dinheiro. Acompanhar quem planta, estudar, conversar com quem cultiva, observar os cuidados, tarefas e os principais procedimentos são caminhos seguros para começar. A quantidade, a qualidade da água, tipos de nutrientes utilizados, devem ser conhecidos, sabendo as especificidades de cada vegetal. Desconhecer a estrutura de uma planta antes de começar a cultivá-la pode trazer diversos prejuízos.

A agricultura é uma das atividades mais antigas desenvolvidas pelos humanos, as técnicas e materiais utilizados para o cultivo de plantas

permitiu a moradia fixa, associado à formação das primeiras civilizações, e as técnicas utilizadas até então não podem ser descartadas, sabendo que a produção em grande escala evoluiu com as técnicas associadas as tecnologias. A agroecologia pode muito, propondo um plantio sem agrotóxico, valorizar saberes tradicionais, manejo de hortas, com respeito fundamental a natureza, “a conscientização e a busca por valores que conduzam a uma rotina harmoniosa com o ambiente em que estão inseridos/as, direcionando-os/as a analisar criticamente os valores” (Cursista A).

Outro cursista traz em sua narrativa, informações valiosas de como o consumo dos alimentos passam a ser banais no cotidiano, principalmente para as crianças, e deixa uma reflexão interessante para se repensar ações simples nas escolas, como informações sobre a origem dos alimentos:

Uma vez, li "The Omnivore 's Dilemma" escrito por Michael Pollan. Neste livro ele fez a observação que a maioria das pessoas não fazem ideia de onde vem a comida que está no seu prato. Que uma vaca é tão distante do hambúrguer quanto a árvore e do livro. A maioria da comida apresentada em escolas públicas mostra esta desconexão imensa. Biscoitos perfeitamente moldados em discos servidos embalados em plástico... O que estamos comendo mesmo? Formando e acompanhando de forma crítica e ciente uma horta escolar ajuda a desmistificar a origem daquilo que comemos. Uma criança que planta sementes de vagem, cuida e depois colhe e bem mais provável a consumir aquele fruto principalmente se receitas simples e gostosas fazem parte da cultura dessa horta. Observar este ciclo todo de entender de onde vem mesmo aquilo que comemos ajuda a reconhecer alimentos ultraprocessados que não sejam tão benéficos. Sobre tecnologias digitais, encorajo os meus alunos a baixar um aplicativo chamado *iNaturalist* que ajuda a identificar tanto plantas quanto animais desconhecidos. Reconhecer aquilo na sua frente, especialmente PANCs, acaba virando um tipo de superpoder para eles (cursista aleatório B)

Essa amostra de atividade do fórum ilustra o teor das discussões desenvolvidas, evidenciando o alcance dos objetivos do curso, inclusive entre participantes que não o concluíram. É importante destacar que, além dos 25 concluintes, outros quatro cursistas participaram da avaliação institucional do curso II, o que demonstra seu envolvimento efetivo nas ações formativas. Esses participantes estiveram presentes em momentos não avaliativos, como as aulas síncronas, porém optaram por não realizar as atividades obrigatórias.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho tem contribuído de forma significativa para a formação pedagógica voltada à Educação Ambiental e para a apropriação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), especialmente ao possibilitar reflexões sobre as perspectivas apresentadas pelos autores que dialogaram conosco durante a elaboração deste artigo, bem como nas discussões promovidas nos cursos de extensão I e II e nas interações com os demais doutorandos.

Durante o desenvolvimento da tese, considerou-se inicialmente a possibilidade de adotar um dos cursos como Produto Educacional; contudo, à medida que ambos ganharam dimensão e relevância próprias, tornou-se evidente que escolher apenas um significaria desperdiçar parte substancial dos esforços empreendidos. Da mesma forma, incluir os dois cursos como Produto Educacional mostrou-se inviável, em razão da amplitude dos dados e da complexidade de sua organização. Diante disso, optou-se por esgotar as análises e descrições em etapas, distribuindo-as em publicações distintas, sob a forma de artigos científicos.

Ao ressignificar o material desenvolvido na tese, este artigo assume um novo olhar interpretativo a partir da releitura dos resultados, que nos impulsiona à proposição de novas ações, como a realização de uma oficina híbrida de criação de sites enquanto recurso digital voltado a educadores. Essa proposta busca manter e ampliar a expertise adquirida no desenvolvimento de cursos remotos, on-line e na modalidade EaD, reconhecendo que quanto maior a diversidade de experiências, maior será a qualidade das práticas educacionais e socioambientais.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, I.C.M. *Educação Ambiental: a formação de sujeitos ecológicos*. São Paulo: Cortez. 2012.

CANDAU, V. M. *et al. Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

COSENZA, A.; SILVA, C. N.; REIS, E. T. B. *Agroecologia escolar: quando professores/as e agricultores/as se encontram*. 2021.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

_____. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa docente*. 15 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental crítica. In: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Identidades da Educação Ambiental brasileira*. Brasília: Edições MMA. 2004. p. 25-34.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. *A organização de currículo por projetos de trabalho*. Trad. Jussara H. R. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LOUREIRO, C. F. B. Emancipação. In JÚNIOR, L. A. F. (org.). *Encontros e caminhos: formação de educadores (es) e coletivos educadores*. vol. 2. Brasília: MMA, 2007, p. 157-169.

MINAYO, M. C. S. (Org). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 26 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MORIN, E. *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Tradução. Eloá Jacobina. 12 ed. Rio de Janeiro: bertrand editora, 2006.

MOREIRA, D. A. *Motivação e Teoria da Hierarquia das Necessidades de Maslow: Um estudo no Centro de Referência de Assistência Social em Bom Jardim - PE*. 2019. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração Pública) - Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

OLIVEIRA, P. R. de. OESTERREICH, S. A. ALMEIDA, V. L. de. Evasão na pós-graduação a distância: evidências de um estudo no interior do Brasil. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 44, 2018.

PINTO, J. R. B. G. *Narrativas imagéticas e suas orientações de telas: Um Estudo das Implicações Estéticas, Socioeconômicas e Comportamentais sobre Telas de Captação e Exibição*. 178 f. Dissertação (Comunicação Audiovisual) - Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Anhembi Morumbi. São Paulo. 106-120, 2019.