

CAPÍTULO IV A EDUCAÇÃO FINANCEIRA CRÍTICA E SUAS APLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS - O PRODUTO EDUCACIONAL

4.1 Introdução

Em todo programa de mestrado profissional, por exigência da CAPES, é demandada a construção de um produto educacional como forma de amplificar os objetivos da pesquisa. Uma forma de trazer, de modo mais prático, com objetividade, contribuições para o crescimento acadêmico e fomentar novas abordagens pedagógicas de trabalho.

Tal obrigatoriedade se dá com o intuito de colaborar para desenvolver competências e habilidades de alunos para auxiliar no desenvolvimento educacional. Ainda assim, os resultados e novos caminhos encontrados nos trabalhos de mestrado podem ser apresentados e sintetizados no produto educacional.

Segundo Barbosa et al. (2020), o produto é uma forma de colaboração para o crescimento e aperfeiçoamento dos programas de educação continuada de pós-graduação. Auxilia na formação de estudantes com o intuito capacitá-los em suas ações profissionais.

4.1 O Produto Educacional

O produto educacional desenvolvido como objetivo dessa pesquisa se faz por meio de um vídeo animado, em quadrinhos intitulado como *A Educação Financeira Crítica e suas aplicações socioambientais*, que traz, por meio de diálogos entre os personagens, a criticidade, as tomadas de decisão por meio da EMC e as questões ambientais trabalhadas na EAC. Mostra um olhar mais amplo da Educação Financeira, com aplicações para além da Matemática pura e da Matemática Financeira. Com observações críticas e aplicáveis à sociedade, o vídeo contempla os impactos do consumismo, tanto na vida financeira do cidadão como também no meio ambiente em que ele faz parte.

A Educação crítica foi a linha condutora deste trabalho, tanto nos conceitos matemáticos como nas implicações ambientais, contextualizadas com as habilidades das áreas de conhecimento citadas e descritas na BNCC.

Em ciências, podemos verificar que:

Nos anos finais, a partir do reconhecimento das relações que ocorrem na natureza, evidencia-se a participação do ser humano nas cadeias alimentares e como elemento modificador do ambiente, seja evidenciando maneiras mais eficientes de usar os recursos naturais sem desperdícios, seja discutindo as implicações do consumo excessivo e descarte inadequado dos resíduos. Contempla-se, também, o incentivo à proposição e adoção de alternativas individuais e coletivas, ancoradas na aplicação do conhecimento científico, que concorram para a sustentabilidade socioambiental. Assim, busca-se promover e incentivar uma convivência em maior sintonia com o ambiente, por meio do uso inteligente e responsável dos recursos naturais, para que estes se recomponham no presente e se mantenham no futuro. (BRASIL, 2018, p.326)

Em matemática, a BNCC nos mostra que:

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. (BRASIL, 2018, p.269)

A criação do produto privilegiou a acessibilidade, ao inserir uma intérprete para a Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS), fomentando a inclusão e possibilitando um maior alcance do conteúdo elaborado. Ademais, a criticidade parte do ponto que o acesso ao conhecimento precisa ser livre de discriminações e amarras, possibilitando todos, sem acepção, tenham a oportunidade de pôr em ação três pilares importantes: conhecer-criticar-praticar.

Sob a égide crítica e apoiado nas habilidades da BNCC, o Quadro 8 foi criado com a intenção de oferecer possibilidades para que o professor, junto aos seus alunos, desenvolvam atividades de EFC, de forma interdisciplinar, de modo a focar algumas habilidades inerentes às áreas da Matemática e Ciências amparado pelo recurso do produto educacional em formato de vídeo.

4.2 A Estrutura do Produto

Este produto se deu através das análises de dissertações encontradas na revisão sistemática estruturada no artigo I desse trabalho. Com o debruçar sobre elas, foi possível perceber a carência, diante dos descritores utilizados para a revisão na plataforma CAPES, de atividades audiovisuais para alunos do Ensino Fundamental.

O recurso audiovisual é mais um elemento facilitador para que alunos possam desenvolver habilidades de forma lúdica e divertida. Assim, podendo despertar ainda mais o interesse dos discentes.

O produto em foco, como já dito, foi estruturado pensando das questões de acessibilidade, trazendo a LIBRAS e a legenda por meio de balões dos diálogos dos personagens como facilitadores para pessoas que precisam de tais recursos.

Os diálogos entre os personagens foram construídos a partir da consolidação dos estudos de EMC, EAC e EFC, no Artigo II, em que se permeiam por uso da criticidade para tomadas de decisão, consumo consciente, cuidados com o meio ambiente e as possibilidades de aprendizagens para além dos modelos tradicionais de abordagens, trazendo uma dinâmica onde o centro do desenvolvimento pedagógico é a dialogicidade, com ênfase na educação crítica dos conteúdos ministrados.

4.3 Quadro de Habilidades

Usando a BNCC como referência de habilidades necessárias para o desenvolvimento do conhecimento nas áreas de conhecimento de Ciências e Matemática do Ensino Fundamental, foi elaborado um quadro para pontuar algumas habilidades como sugestão de trabalho de acordo com o que o Produto Educacional traz em seu conteúdo.

O Quadro 8 traz informações sinalizando em que tempo no vídeo foi observada a habilidade que melhor se associa ao contexto do diálogo construído na mídia, dando ao professor a possibilidade de explorar com seus alunos assuntos ligados aos contextos da EFC.

O link dá acesso à visualização do vídeo elaborado.

Figura 2 Título do Produto Educacional.



Fonte: o autor

Link: <https://youtu.be/PkZtD1QINV4?feature=shared>

Quadro 8 Quadro de Habilidades.

	Tempo no vídeo	Código da Habilidade	Descrição da Habilidade
1	0' 30"	EF04MA25	Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.
2	0' 52"	EF05CI05	Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana
3	1' 43"	EF08CI05	Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.
4	2' 11"	EF09MA05	Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira
5	2' 20"	EF04MA25	Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.
6	2' 30"	EF06MA13	Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.
7	3' 00"	EF05CI05	Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.
8	3' 28"	EF06MA32	Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.
9	3' 50"	EF09CI13	Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
10	4' 10"	EF08CI16	Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.
11	4' 30"	-EF04MA23	-Reconhecer temperatura como grandeza e o grau Celsius como unidade de medida a ela associada e utilizá-lo em comparações de temperaturas em diferentes regiões do

		-EF07CI05	Brasil ou no exterior ou, ainda, em discussões que envolvam problemas relacionados ao aquecimento global. -Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.
12	4' 50"	EF05CI05	Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.
13	5' 40"	-EF05CI05 -EF01CI01	-Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana. -Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente
14	6' 00"	EF09CI13	Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
15	7' 40"	EF09CI13	Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

Fonte: o autor

Por intermédio do Quadro 8, o professor poderá pausar o vídeo no momento que desejar e trabalhar a habilidade sugerida. Será possível abordar as habilidades de forma crítica, fomentando novas oportunidades de aprendizagem ao aluno. A seguir, ilustramos um exemplo representado pela Figura 3:

Figura 3 Diálogo do Produto Educacional



Fonte: o autor

Os assuntos abordados no vídeo dialogam com os cenários para investigação de Skovismose (2000), quando o autor enfoca os conceitos de realidade e semi-realidade. Mesmo

se tratando-se de uma abordagem no campo da EMC, ficam evidenciados que tais cenários são possíveis de serem trabalhados no campo das Ciências, por se tratar de habilidades que fomentam suas aplicações no cotidiano, nas tomadas de decisões, no consumo consciente e nas possibilidades de explorações dos conceitos específicos.

As habilidades propostas no produto educacional permeiam pelas áreas de conhecimentos da Matemática e de Ciências, elementos desta pesquisa, com ênfase em EFC. No entanto, outras áreas de conhecimento podem ser exploradas, por se tratar de assuntos interdisciplinares e, a partir deste produto educacional, espera-se uma nova perspectiva nos ensinamentos de Ciências e Matemática, com respaldo da BNCC, em que uma das competências da Educação Básica é:

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (BRASIL, 2018. p.9)

A motivação para a produção desse produto se deu a partir de análises de dissertações que inicialmente sugeriam trabalhos sobre Educação Financeira. Contudo, o que mais prevaleceram, foram pesquisas onde a Matemática pura era predominante, por meio da Matemática Financeira.

Diante dessas constatações e sustentado pela BNCC, que sugere uma abordagem mais crítica da Educação Financeira, através das reflexões para além das questões de economia, do dinheiro e outros assuntos inerentes ao campo técnico, tal produto aborda a Educação Financeira por um caminho ambiental crítico, com olhares para o meio ambiente, seus recursos naturais e as relações de consumo, buscando impactar a sociedade, a começar do indivíduo, na escola, na base.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na atual sociedade, as atividades financeiras são cada vez mais presentes no cotidiano do cidadão. Os avanços tecnológicos nas formas de pagamento, nas negociações e em vários outros aspectos econômicos estão se atualizando cada vez mais rápido, facilitando e estimulando o consumo.

Com o advento da internet, as facilidades de compra através dos canais digitais e redes sociais trouxeram um novo estilo de se fazer negócio. As propagandas, ofertas e promoções criam uma avalanche de oportunidades para o consumidor, a ponto de se endividar e atrair muitos problemas financeiros, caso não esteja educado financeiramente.

Em um ritmo incansável, o cidadão se entrega aos desejos industriais de modo que muitas pessoas consomem além do necessário, ratificando os estudos de Muniz (2013), acarretando dívidas e caos em sua vida financeira e, sobretudo, no meio ambiente.

Assim, toda essa volúpia consumista vem atingindo diretamente o meio ambiente, por meio da extração exagerada e inconsequente de recursos naturais ocorrida pela crescente demanda no consumo, aumentando a produção de resíduos industriais e domésticos, gerando mais poluição e diversos problemas socioambientais.

Diante das situações citadas, foi possível perceber a necessidade de contribuir, através da EFC, com estudos que possam trazer ao indivíduo maior capacidade de tomar decisões melhores no que tange às questões socioeconômicas e socioambientais, criando a possibilidade de benefícios coletivos, em busca de uma sociedade mais equilibrada, saudável e sustentável.

O ambiente escolar pode ser um caminho de transformação social em que alunos-consumidores, por meio de uma educação crítica, tenham condições de fazer escolhas mais assertivas, protagonizem discussões mais coerentes acerca do cotidiano e produzem ações

positivas, que impactarão seus estilos de vida, mudando a maneira de enxergar as questões econômicas e ambientais.

A homologação da BNCC trouxe algumas oportunidades para o trabalho interdisciplinar no que diz respeito à EFC, através de habilidades estabelecidas nas áreas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental, elementos de estudo dessa pesquisa. No entanto, a BNCC, traz habilidades em outras áreas de conhecimentos, ratificando a viabilidade de fomentar inúmeras atividades interdisciplinares por intermédio da EFC.

Sustentada por uma perspectiva favorável a uma abordagem interdisciplinar de habilidades nas áreas já aqui evidenciadas, foi despertado desejo de dissertar sobre *A Educação Financeira Crítica como Ferramenta de interdisciplinaridade nos estudos de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental*. Desse modo iniciou-se uma análise de pesquisas já produzidas sobre Educação Financeira.

Por meio de uma revisão sistemática no banco de dados da plataforma CAPES e usando descritores conforme mostrados no capítulo II desse trabalho, foi possível filtrar resultados de modo a justificar uma nova pesquisa no que concerne ao tema proposto.

Com a negativa nas buscas de dissertações sobre Educação Financeira em Mestrados Profissionais nos programas de Pós-graduações em Educação ou em Ensino de Ciências e Matemática, em Universidades que abrangem o Estado do Rio de Janeiro, percebeu-se o quanto se fazia necessária a discussão do tema em tela, principalmente no ambiente regional em que a carência se apresentava.

Cabe ressaltar que, em outros programas de mestrados, diferentes dos que foram colocados como descritores na revisão sistemática desse trabalho, foram encontradas dissertações sobre tema pesquisado, como visto no Quadro 11, em anexo.

Definidos os caminhos metodológicos de buscas e sistematizando os resultados encontrados, foram analisadas as dissertações encontradas de modo a buscar elementos que evidenciavam a maneira que as questões sobre EF eram abordadas ou aplicadas, para assim, registrar tais evidências para discutir sobre elas.

Nos trabalhos selecionados e analisados, foi possível encontrar muitos registros nos quais a MF se fazia presente como estudo principal da EF, ou seja, muitos trabalhos traziam estudos como, de juros, financiamentos, amortizações, dentre outros assuntos, como única discussão a respeito da EF, sem muita abordagem crítica, confirmando os estudos de Teixeira (2015), quando diz que muitos professores julgam que MF e EF sendo as mesmas coisas.

Assim sendo, por meio de uma estrutura *Multipaper*, a dissertação foi construída em quatro capítulos: o capítulo I se constitui de uma introdução estendida seguido do capítulo II, que versa sobre a revisão sistemática outrora aqui comentada.

O capítulo III trouxe como esteio os estudos críticos das áreas de Ciências e Matemática apontando para atividades interdisciplinares em sala de aula através da EFC, fio condutor desse trabalho, a partir das habilidades homologadas pela BNCC.

Assim, por meio dos estudos da EMC e da EAC, o caminho para alcançar práticas pedagógicas possíveis de serem desenvolvidas por professores e seus discentes se fez por intermédio dos encaminhamentos teóricos e metodológicos apontados por esse trabalho.

Por esses encaminhamentos apontados, podemos constatar que a EFC traz oportunidades de fomentar trabalhos interdisciplinares com o objetivo de formar estudantes críticos, autônomos e capacitados para tomar decisões mais coerentes, viabilizando seu crescimento socioeconômico e socioambiental.

É sabido, por intermédio de noticiários, pesquisas e de inúmeros meios de comunicação, que a sociedade está com sua situação financeira muito delicada. Muitas dívidas com cartão de crédito e tantas outras pendências financeiras que comprometem sua qualidade de vida.

As pessoas estão perdendo o controle de suas finanças por falta de entendimento e Educação Financeira, a ponto de avançar com esses problemas por longo tempo. Muitos

consumidores não percebem tais problemas e continuam em um ritmo de consumo incompatível com seus salários.

Logo, é imprescindível ações de intervenção para a sociedade, através de um movimento pedagógico para minimizar tais dificuldades, em busca de uma vida financeira equilibrada para o cidadão.

Diante dos estudos realizados nesse trabalho, entendemos que a escola é um lugar adequado para a difusão da Educação Financeira Crítica, quando, por intermédio de um trabalho interdisciplinar, os componentes curriculares podem trazer para os alunos a possibilidade de desenvolvimento de habilidades que os levem ao pensamento crítico e a buscarem caminhos que os tornem educados financeiramente, com reflexos nos contextos sociais e ambientais.

Isto posto, esse estudante, um ser social e elemento pertencente ao meio ambiente, terá capacidade de construir estratégias individuais e coletivas para a evolução da sociedade, por meio da criticidade, com ações de preservação, manutenção e uso consciente dos recursos naturais, produzindo resultados positivos em seu modo de vida e de todos.

Em face de todo o trabalho desenvolvido nessa pesquisa e, com o objetivo de trazer mais possibilidades de aprendizagens que tragam reais significados para estudantes, foi elaborado um Produto Educacional para auxiliar o docente em suas aulas, detalhado no capítulo IV. O produto, na forma de vídeo em quadrinhos animados, denominado *A Educação Financeira Crítica e suas aplicações socioambientais*, apresenta a EFC, por uma abordagem interdisciplinar, assuntos inerentes às áreas de conhecimento de Ciências e Matemática.

Pensando na acessibilidade para alunos surdos, o Produto Educacional possui tradução através da interpretação de Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS), recurso adotado para minimizar as barreiras de aprendizagem para pessoas com deficiências.

O produto aborda situações realistas de compra e venda, juros, e outros assuntos inerentes a tomadas de decisão usando operações básicas de Matemática. Traz também situações reais sobre os impactos ambientais do consumo exagerado. As relações de consumo e as tomadas de decisão são os eixos principais do Produto Educacional, criando oportunidades de discussões e desenvolvimento de habilidades envolvidas nas áreas de conhecimentos tratadas nessa pesquisa.

Por meio de um quadro de habilidades inserido no Produto Educacional, o docente terá a possibilidade de abordá-las em suas atividades pedagógicas junto aos seus alunos, com o objetivo de tratar de forma crítica os assuntos abordados em sala de aula.

Os assuntos sobre Matemática abordados no Produto dialogam com os conceitos da EMC, de Skovismose (2000). No entanto, esses conceitos são perfeitamente possíveis de serem alinhados com os estudos de Ciências, por intermédio da EAC.

A partir das reflexões feitas até aqui, asseveramos que a EFC é uma ferramenta excelente de estudos e atividades interdisciplinares, promovendo conhecimentos de forma mais ampla e eficaz para todo estudante-cidadão-consumidor, com consequências benéficas para construção de uma sociedade mais equilibrada e educada financeira e ambientalmente.

Observando os objetivos principais traçados para essa pesquisa, constatou-se que foram alcançados em sua plenitude quando, por meio da revisão sistemática realizada e registrada no Capítulo II, vimos a carência de trabalhos realizados com a temática em tela e os que abordavam o tema o faziam de maneira superficial, sem muita criticidade, tendo a MF como foco, por meio de técnicas mecanizadas e uso de fórmulas e regras repetitivas, não levando em consideração as implicações da Educação Financeira nos contextos amplos de caráter social.

Conseqüentemente, diante dos estudos abordados no Capítulo III, foi evidenciado a possibilidade de um trabalho que valorizasse o pensamento crítico, com ações norteadoras para o desenvolvimento dos estudos socioambientais e socioeconômicos, capaz de discutir as relações de consumo, suas consequências e soluções para uma sociedade mais justa, dinâmica e educada.

O presente trabalho aponta para futuras discussões por intermédio de desenvolvimento de artigos e de um possível Doutorado, com oportunidades para além das questões socioeconômicas e socioambientais. Possibilidades de estudos nos âmbitos socioemocionais serão profícuos por se tratar de um assunto sensível para muitos indivíduos pertencentes a estilos sociais inundados no ter, ou talvez no parecer e carentes por ser.

Ademais, realizar palestras para grupos sociais e formações para professores de forma a fomentar um trabalho de Educação Financeira de forma densa, a fim de estruturar uma rede de conhecimento crítico para o desenvolvimento eficaz de um cidadão-consumidor educado financeiramente, de modo amplo.

Referências

BARBOSA, R. P. L. et al. A exigência de produtos educacionais nos cursos de mestrado profissional: uma análise da percepção dos estudantes. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 133-147, mar./abr. 2020. DOI: <https://doi.org>

BARROS, D.D. **Leitura e escrita de mundo com a matemática e a comunidade LGBTQ+:** as lutas e a representatividade de um movimento social. 2021.

BAUMAN, Z. **Vida para consumo**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN + Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências humanas e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL/ENEF. **Estratégia Nacional de Educação Financeira** – Plano Diretor da ENEF. 2011a. Disponível em <http://www.vidaedinheiro.gov.br/legislação/Default.aspx>. Acesso em: janeiro de 2020.

CARVALHO, I.C.M. **Territorialidades em luta: uma análise dos discursos ecológicos**. 1989. Tese de Doutorado.

CHIARELLO, Ana Paula. Educação financeira crítica: novos desafios na formação continuada de professores. **Dissertação de Mestrado**. Pós-graduação em Educação da Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Chapecó: UNOCHAPECÓ, 2014.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE BENS, SERVIÇOS E TURISMO (CNC). **Pesquisa de endividamento e inadimplência do consumidor-outubro de 2021**. Disponível em: <https://www.portaldocomercio.org.br/publicacoes/pesquisa-de-endividamento-e-inadimplencia-do-consumidor-peic-outubro-de-2021/382847>. Acesso em: 01 de Julho de 2022.

COSTA, W.N.G. Dissertações e teses Multipaper: uma breve revisão bibliográfica. **Anais do Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 8, n. 1, 2014.