



**INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS
CAMPUS ANÁPOLIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

GUSTAVO CARVALHO DA ROCHA LIMA MARTINS

“EU QUE PLANTEI”:

Educação Ambiental frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos

**Anápolis – GO
2021**

GUSTAVO CARVALHO DA ROCHA LIMA MARTINS

“EU QUE PLANTEI”:

Educação Ambiental frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Câmpus Anápolis do Instituto Federal de Goiás, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Alessandro Silva de Oliveira

Anápolis

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

MAR/euq Martins, Gustavo Carvalho da Rocha Lima.
“Eu que plantei”: educação ambiental frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos. / Gustavo Carvalho da Rocha Lima -- 2021.
127 f.; il. color.

Orientador: Dr. Alessandro Silva de Oliveira.
Dissertação (Mestrado) – IFG – Campus Anápolis, Programa de Pós- Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, 2021.

1. Educação Ambiental. 2. Agrotóxicos. I. Oliveira, Alessandro Silva. II. IFG, Campus Anápolis.
III. Título.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
E TECNOLÓGICA (PROFEPT)
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS (IFG) – CAMPUS ANÁPOLIS

GUSTAVO CARVALHO DA ROCHA LIMA MARTINS

EU QUE PLANTEI
SUBTÍTULO DA DISSERTAÇÃO

Dissertação apresentada à Banca de Examinadora de Defesa de Mestrado, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), como requisito para obtenção do Título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG).

Dissertação Aprovada em 29/01/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alessandro Silva de Oliveira – ProfEPT/IFG
Orientador e Presidente da Banca Examinadora

Prof. Dr. Joaquin Paredes - UAM
Avaliador Externo

Prof. Dr. Carlos de Melo e Silva Neto - IFG
Avaliador Externo

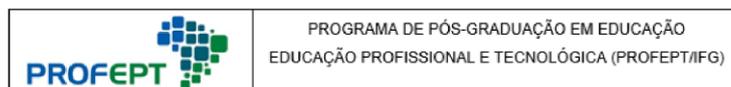
Prof. Dr. Claudia Helena dos Santos Araújo – ProfEPT/IFG
Avaliador Interno

Anápolis-GO
2021



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ANÁPOLIS



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (PROFEPT/IFG)

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO E VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL (Modalidade da Sessão: Web Conferência)

No dia 29 (vinte e nove) do mês de janeiro do ano de 2021, às 14 horas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) - Câmpus Anápolis, por meio de webconferência, deu-se a Defesa da Dissertação de Mestrado " **EU QUE PLANTEI**": **Educação Ambiental frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos**" e respectivo Produto Educacional de autoria de **Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins**, como requisitos para conclusão do Curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

A Banca Examinadora foi composta pelos professores: **Dr. Alessandro Silva de Oliveira-IFG/ProfEPT** (Orientador-Presidente da Banca), **Dr. Cláudia Helena dos Santos Araújo-IFG/ProfEPT** (Avaliadora Interna), e pelos professores **Dr. Joaquín Antonio Paredes Labra-UAM/Universidade Autónoma de Madri España** (Avaliador Externo) e **Dr. Carlos de Melo e Silva Neto -IFG/Câmpus Cidade de Goiás**.

Em conformidade com o Regulamento do ProFEPT e o Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* do Instituto Federal de Goiás (IFG), a Banca Examinadora manifesta-se pela **APROVAÇÃO** da **Dissertação e do Produto Educacional** de **Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins**.

Anápolis -GO, 29 de janeiro de 2021.

Documento assinado eletronicamente por:

1. Dr. Alessandro Silva de Oliveira - Orientador Presidente da Banca ProfEPT
2. O Presidente da Banca assina a Ata por: Dr. Joaquín Antonio Paredes Labra-UAM/Universidade Autónoma de Madri España*
3. Dra. Cláudia Helena dos Santos Araújo-ProfEPT/IFG
4. Dr. Carlos de Melo e Silva Neto-IFG
5. O presidente da banca assina a Ata por: Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins – Discente do ProfEPT *

* No contexto das restrições e medidas sanitárias de isolamento social impostas pela Pandemia do Covid-19, o presidente da Banca foi autorizado a fazer a transcrição da avaliação e assinar Ata de Defesa da Dissertação em nome do Prof. Dr. Joaquín Antonio Paredes Labra-UAM/Universidade Autónoma de Madri España e por Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins que participaram da Sessão por Web Conferência.

Documento assinado eletronicamente por:

- Carlos de Melo e Silva Neto, **TECNOLOGO-FORMACAO**, em 08/02/2021 17:11:24.
- Claudia Helena dos Santos Araujo, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 08/02/2021 16:49:26.
- Alessandro Silva de Oliveira, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 08/02/2021 16:22:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/02/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 129202

Código de Autenticação: 69de5bc4d2



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional – Tipo Blog | |

Nome Completo do Autor: Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins

Matrícula: 20182060150173

Título do Trabalho: "Eu que Plantei" Educação Ambiental frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos

Autorização - Marque uma das opções

1. (x) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/____ (Embargo);
3. () Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- () O documento está sujeito a registro de patente.
() O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
() Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Documento Digitalizado Público

Termo de Autorização - Biblioteca

Assunto: Termo de Autorização - Biblioteca
Assinado por: Gustavo Martins
Tipo do Documento: Documentos
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins, JORNALISTA**, em 19/02/2021 10:07:18.

Este documento foi armazenado no SUAP em 19/02/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 207127

Código de Autenticação: 0565a2535b



À minha esposa, Jordana Munis, por ser minha inspiração e por não medir esforços para que este trabalho fosse realizado. Ao meu filho por ter transformado o significado da minha vida e por me inspirar a fazer sempre o meu melhor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço toda a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica pela oportunidade oferecida e por terem contribuído em minha formação profissional e pessoal. Ao professor Dr. Alessandro Oliveira, meu orientador, pelos valorosos ensinamentos e auxílio na construção deste trabalho.

Expresso, também, minha gratidão aos professores Dra. Cláudia Helena e Joaquim Paredes Labra, que aceitaram participar das bancas de qualificação e de defesa, e que contribuirão para que esta pesquisa possa atingir seu potencial.

Aos professores participantes do Programa de Pós-Graduação, por terem colaborado imensamente com a construção do meu conhecimento. Ao corpo administrativo do Programa, em especial Lucimar Alves Oliveira, por todos os prestimosos serviços prestados.

Agradeço em especial aos colegas de Mestrado, que se tornaram amigos e verdadeiros apoiadores, enriquecendo os debates e conteúdos com suas experiências de vida. Aos amigos, colegas de trabalho e meus familiares, os quais direta ou indiretamente estiveram sempre ao meu lado durante toda a jornada.

Um agradecimento especial à Jordana Munis, minha esposa, que soube me ouvir e incentivar nos momentos difíceis e colabora enormemente para a realização desta pesquisa.

Obrigado a todos e a todas.

RESUMO

Esta pesquisa correspondeu fundamentalmente à elaboração de um instrumento formativo para a Educação Ambiental, voltada para os professores da Rede Municipal de Ensino Básico de Anápolis, os alunos e seus familiares, com o objetivo principal de constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos. Ela apresenta um Produto Educacional constituído por uma plataforma interativa no formato de um blog e um kit de plantio de alimentos, identificados com o nome “Eu Plantei”. A pesquisa foi desenvolvida no campo da Educação Ambiental Crítica, cuja perspectiva se fundamenta nos propósitos de ser desveladora e comprometida com a transformação dos contextos sociais e a formação de pessoas capazes de identificar, questionar, propor soluções e agir perante as questões socioambientais. Mesmo no período da pandemia da COVID-19 e diante de um cenário de inseguranças que expôs as pessoas ao risco inusitado de vida, centramos nossa atenção no risco permanente pela ingestão de agrotóxicos nos alimentos. Acreditamos que as poucas preocupações a respeito do consumo de venenos decorrem da falta de informações sobre os malefícios que os agrotóxicos podem causar nos consumidores, sendo este o nosso problema de pesquisa. Com isso, nos fizemos a seguinte pergunta: “De qual(is) maneira(s) o Produto Educacional pode contribuir para a constituição de posturas conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos por meio da Educação Ambiental Crítica?” Assumimos como hipótese que a conjugação da plataforma virtual com as oficinas pode constituir uma práxis formativa na constituição de posturas sustentáveis frente ao consumo de alimentos com agrotóxicos. Nesse sentido, concluímos que a proposta do blog articulada à oficina prática pode permitir o engajamento e discussão dos participantes, pois serve como instrumento de diálogo, troca de informações e experiências entre todos de modo que os sujeitos se tornam os atores centrais do próprio processo formativo.

PALAVRAS-CHAVE: Instrumento educacional. Educação Ambiental Crítica. Agrotóxicos.

ABSTRACT

This research fundamentally corresponded to the elaboration of a training instrument for Environmental Education, aimed at teachers, children and their families from the Municipal Basic Education Network of Anápolis, with the main objective of constituting more conscious attitudes towards the consumption of pesticides in food. It presents an educational product consisting of an interactive platform in the format of a Blog and a food planting kit, named "Eu Plantei". It was developed inside the Critical Environmental Education, based on the purposes of helping students become aware of the transformation of social contexts and training people capable of identifying, questioning, proposing solutions and acting on socio-environmental issues. Even during the COVID-19 pandemic period and facing a scenario of insecurities that exposed people to the unusual risk of life, we focused our attention on the permanent risk of eating pesticides in food. We believe that the few concerns about the consumption of poisons arise from the lack of information about the harmful effects that pesticides can cause on consumers. With that in mind, we asked ourselves the following question: "In wich ways can the educational product contribute to the constitution of conscious attitudes towards the consumption of pesticides in food through Critical Environmental Education?" We assume as a hypothesis that the combination of the virtual platform with the workshops can constitute a formative *praxis* in the constitution of sustainable postures, in face of the consumption of food with pesticides. In this sense, we conclude that the blog proposal articulated the practical workshop can allow the engagement and discussion of the participants, as it serves as an instrument of dialogue, exchange of information and experiences among all so that the subjects become the central actors of the training process itself.

KEYWORDS: Educational instrument. Critical Environmental Education. Pesticides.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Página inicial do Blog Eu que Plantei.....	78
Figura 2 - Página descritiva do Blog Eu que Plantei - "Sobre".....	79
Figura 3 - Página do Blog Eu que Plantei - O que é Meio Ambiente?.....	81
Figura 4 - Página do Blog Eu que Plantei - Ser Humano e meio ambiente.....	83
Figura 5 - Página do Blog Eu que Plantei - O que é Educação Ambiental?.....	86
Figura 6 - Página do Blog Educação Ambiental Conservadora e Crítica.....	87
Figura 7 - Página do Blog Eu que Plantei - Revolução Verde.....	89
Figura 8 - Página do Blog - Prejuízos que os agrotóxicos podem causar.....	91
Figura 9 - Página do Blog Eu que Plantei - Como está dividida a oficina?.....	93
Figura 10 - Página do Blog - Como conduzir a etapa presencial?.....	96
Figura 11 - Página do Blog - Levando a ideia para a casa dos estudantes.....	98
Figura 12 - Página do Blog - Doação de materiais para a oficina.....	99
Figura 13 - Página do Blog - Vídeo instrucional sobre plantio de horta.....	101
Figura 14 - Página do Blog Eu que Plantei - O Blog é seu amigo.....	102
Figura 15 - Página do Blog Eu que Plantei - Contato.....	103
Figura 16 - Horta no caixote de feira.....	105
Figura 17 - Caixa de papel com sementes (Kit Eu que Plantei)	105
Figura 18 - Folder para Kit Eu que Plantei.....	106
Figura 19 - Verso do folder para Kit Eu que Plantei.....	107
Figura 20 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis I.....	110
Figura 21 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis II.....	110
Figura 22 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis III.....	111
Figura 23 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis IV.....	111
Figura 24 - Mudas de hortaliças para Oficina de Horta no caixote.....	112
Figura 25 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis V.....	112
Figura 26 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis VI.....	113

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA PESQUISA	12
1.1 Sobre o dualismo ser humano e natureza como entrave para as posturas mais conscientes no meio ambiente	12
1.2 As visões de meio ambiente e suas influências nos processos de interação do ser humano com seu espaço	19
1.3 Modelo de produção do Agronegócio	24
1.3.1 A Revolução Verde	25
1.3.2 Agrotóxicos no Brasil	28
1.3.3 Panorama atual e legislação	32
1.3.4 Quais são os prejuízos que os agrotóxicos podem causar?	37
1.4 Segurança alimentar em um contexto de Pandemia	41
1.5 Por uma Educação emancipatória	44
1.5.1 Formação de professores na Educação Profissional em diálogo com a Educação Ambiental	49
1.6 – Educação Ambiental	54
1.6.1 Sobre a Educação Ambiental Conservadora	64
1.6.2 Sobre a Educação Ambiental Crítica	66
2 ASPECTOS METODOLÓGICOS NA CONSTRUÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	70
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO SOBRE O PRODUTO EDUCACIONAL	73
3.1 Sobre o Projeto “Eu que Plantei”	73
3.2 Sobre as sessões do Produto “Eu que Plantei”	76
3.3 Sobre a utilização das ferramentas disponíveis	104
3.4 A Atividade Piloto para a construção do produto	108
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
7 REFERÊNCIAS	117
APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL	124
ANEXO 1 – ORÇAMENTO DO PROJETO	125

APRESENTAÇÃO

Inicialmente, é importante destacar que esta pesquisa foi desenvolvida no período de 2018 a 2020, perpassado por momentos de grande complexidade, incertezas, crises socioambientais, riscos à saúde e até mesmo à vida. No cenário brasileiro, as questões ambientais passaram por momentos de tensão entre as políticas do Governo Federal Brasileiro e os caminhos construídos por outras autoridades que buscavam uma relação mais sustentável entre os meios de produção e o ambiente no país.

Depois das eleições de 2018, acentuou-se uma mudança de valores que se mostrou contrária às políticas para a conservação do meio ambiente praticadas até então. Como exemplo, podemos citar a política agrícola que favoreceu o *lobby* das grandes multinacionais do setor, passando a liberar no Brasil um acentuado número de novos agrotóxicos potencialmente prejudiciais à saúde e ao meio ambiente.

A crise ambiental no Brasil se demonstrou ainda mais profunda e grave quando o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais divulgou dados em 2019 que apontavam um aumento de 278%, em relação ao ano de 2018, no desmatamento e queimadas na região amazônica. O desmatamento, a perda da biodiversidade e a comercialização de agrotóxicos proibidos em boa parte do mundo nos chamaram a atenção para este cenário de insegurança política e socioambiental.

Diante da complexidade desse quadro, nos atemos às questões relacionadas aos agrotóxicos e apreendemos que a falta de políticas públicas sustentáveis, associada à pouca informação com relação aos malefícios desses produtos, corresponde a um problema que situa as pessoas em quadros de riscos à saúde e à própria vida.

Diante disso, nos empenhamos na construção de uma proposta formativa para a Educação Ambiental Crítica voltada para os professores, as crianças e seus familiares da Rede Municipal de Ensino Básico de Anápolis, com o objetivo de constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

Desenvolvíamos o estudo nessa direção. Porém, em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou ao mundo a necessidade do enfrentamento da pandemia do novo coronavírus, que se tornou mundialmente conhecido por provocar a COVID-19.

Em Goiás, os três primeiros casos da doença foram confirmados no mesmo

mês. Com isso, o Estado, por meio do Decreto nº 9.633, de 13 de março de 2020, decretou situação de emergência na saúde pública do Estado de Goiás, e estabeleceu um período de isolamento social e a suspensão das aulas presenciais.

O período de isolamento foi longo e repleto de tensões, sendo “flexibilizado” aos poucos devido a vários dilemas econômicos. Contudo, a suspensão das aulas presenciais ainda permanecia quando houve a conclusão desta etapa de pesquisa, sendo este um fator de impacto para mudanças nesta pesquisa.

Além do risco iminente à vida, observamos que os professores e as famílias enfrentavam um alto grau de estresse com as novas dinâmicas de convivência e educação. Mesmo assim, tentamos a continuidade da proposta formativa inicial. Porém, diante de resistências e dificuldades impostas pela própria situação do isolamento social, mudamos o foco da investigação sobre a proposta formativa para o produto.

Como mencionado, diante deste cenário de inseguranças permanentes e inusitadas que expõem as pessoas à degradação da vida, centramos nossa atenção no risco pela ingestão de agrotóxicos nos alimentos. Nesse sentido, a pesquisa realizada visou a construção de um produto educacional que pudesse favorecer a constituição de posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos por meio da Educação Ambiental Crítica.

Salvo as questões da COVID-19, no decorrer dos caminhos do estudo apreendemos que, em boa parte, as poucas preocupações a respeito do consumo de venenos decorrem da falta de informações sobre os malefícios que os agrotóxicos podem causar nos consumidores. Sendo este o nosso problema de pesquisa. Dessa forma, desenvolvemos um produto educacional que acreditamos ser importante para a constituição de posturas mais conscientes, pois remete à reflexão sobre o tema de maneira prática pela informação e formação.

Esse produto, que será melhor detalhado, correspondeu a uma plataforma interativa de informações e a um Kit de plantio doméstico. Sobre ele, é importante destacar que corresponde a um instrumento formativo que resulta da reflexão acerca de vários aspectos teórico-metodológicos. Daí a necessidade de apontá-los no corpo deste texto, uma vez que são retomados explicita ou implicitamente na formação mediada dos sujeitos.

Dada essa situação, centramos a pesquisa no desenvolvimento do Produto norteado pela seguinte pergunta de pesquisa: “De qual(is) maneira(s) o produto

educacional pode contribuir para a constituição de posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos por meio da Educação Ambiental Crítica?”

Os sujeitos da investigação continuaram os mesmos: professores da Rede Municipal de Ensino Básico de Anápolis em Goiás, as crianças que estudam nas classes desses professores e seus familiares. Nesse contexto, nos atentamos aos seguintes objetivos específicos:

- Criar uma plataforma virtual de informações para constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos;
- Materializar uma proposta prática de oficina de plantio sustentável de alimentos com potencial de envolvimento e conscientização das crianças, pais e professores.

Por fim, após o isolamento social daremos continuidade à pesquisa, em outro nível de formação, com os seguintes objetivos específicos:

- Desenvolver o Produto em sua dimensão formativa pela Educação Ambiental Crítica nas Escolas Municipais de Anápolis e outros municípios de Goiás;
- Constituir uma Rede de Formação pela Educação Ambiental Crítica para os docentes da Educação Básica em Goiás na promoção de posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos.

Assumimos como hipótese que a conjugação da plataforma virtual com as oficinas pode constituir uma práxis formativa na construção de posturas mais conscientes frente ao consumo de alimentos com agrotóxicos.

Assim, por meio desta pesquisa, buscamos viabilizar um produto que possibilitasse a constituição de posturas mais conscientes sobre o consumo de alimentos com agrotóxicos. Norteados pela ótica da Educação Ambiental Crítica criamos o Produto “Eu que Plantei”, que acreditamos servir como instrumento de formação e informação para o desenvolvimento das posturas a partir de um pequeno *lócus* à Rede de Educação Ambiental voltada para os professores, crianças e familiares da Educação Básica dos municípios de Goiás.

No desenho desta investigação o convidamos para a leitura e reflexão acerca das ideias nos capítulos que fundamentam esta proposta.

1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA PESQUISA

1.1 Sobre o dualismo ser humano e natureza como entrave para as posturas

mais conscientes no meio ambiente

O discurso sobre a sustentabilidade e a relação sustentável do ser humano com o meio ambiente nos parece frequente no contexto atual. Apesar disso, existem poucas ações que contemplam o papel central da Educação na formação de posturas mais engajadas em promover de fato uma relação com o meio ambiente que não cause degradação.

O discurso da sustentabilidade esbarra, na maioria das vezes, em noções de não pertencimento. A relação entre o ser humano e o meio ambiente, construída culturalmente ao longo da história, fez com que as pessoas não se sintam integrantes e responsáveis pelo ambiente, principalmente o natural (GRÜN, 2007). Assim, a maioria das pessoas, em boa parte do mundo, concebe o meio ambiente como algo exterior à cultura humana, algo que não faz parte da civilização e existe apenas como meio de subsistência do homem e para suas necessidades (GRÜN, 2007). Daí uma das principais dificuldades para a constituição de posturas mais conscientes de interação.

Ao observar seu contexto histórico, percebe-se que essa relação distante e de dominação foi construída durante o próprio desenvolvimento da humanidade. A partir da Idade Média, houve um grande aprofundamento desse distanciamento cultural entre o homem e a natureza (CASSINI, 1979). O auge desse distanciamento foi atingido durante a Revolução Industrial, quando se outorgou à natureza a função exclusiva de matéria-prima (Singer, 2004). A mentalidade que permeou a Revolução Industrial considerava a natureza como um recurso a ser explorado pelo homem (PORTO-GONÇALVES, 2004). Essa mentalidade, que desencadeou grande parte dos problemas ambientais vivenciados pela atual geração, possui sua gênese na teologia judaico-cristã (WHITE, 1967). Para o historiador americano Lynn White, a cultura judaico-cristã contribui para o reforço desse distanciamento, pois prega que:

Deus planejou tudo isso de forma explícita para benefício do homem e sob a seguinte regra: toda a criação física não tinha outra finalidade senão a de se submeter aos objetivos do homem. E, embora o corpo do homem seja feito do barro, ele não é simplesmente parte da natureza: ele é feito a imagem e semelhança de Deus. O cristianismo é a religião mais antropocêntrica que o mundo conheceu (WHITE, 1967, p. 38).

Porto-Gonçalves (2004) afirma que esse pensamento, ao favorecer uma “dessacralização” e “dessubstancialização” da natureza, possibilitou não somente a

alocação do homem no domínio da natureza, mas abriu caminho para outra possibilidade de consideração dela. A natureza, ao deixar de apresentar significado dentro de uma visão cosmológica e pertencer ao domínio do homem, passou a ser considerada matéria:

Em lugar da ordem 'cosmológica', imutável e a-histórica, assim como a estabelecida pela cultura grega, a cultura judaico-cristã põe a ordem antropocêntrica, na qual a natureza se transforma em puro material a ser usado [...] Tudo isso não é apenas um 'dado de fato' que o sucesso técnico-científico leva a legitimar, mas algo 'teorizado' pelas posições filosóficas, provando que a pré-compreensão de origem judaico-cristã da natureza condiciona antecipadamente também os sistemas filosóficos que presumiam estar imunes a isso (GALIMBERTI, 2003, cap.33).

De acordo com Oliveira (2016, p.18),

A perspectiva dualística na relação homem-natureza é, então, iniciada pelo cristianismo, desenvolvida no capitalismo durante a revolução industrial e consolidada ideologicamente pelo mecanicismo cartesiano, principalmente do Ocidente. Nesse modelo de racionalidade, a realidade não é apreendida pela observação da realidade da natureza, mas pela interpretação a partir de princípios valorizados pela razão humana. A valorização da realidade passa a situar-se no processo de pensamento do homem e não propriamente nas características da natureza.

Essa valorização do pensamento como forma de apreensão da realidade remete à interpretação de que a natureza pode ser decifrada e dominada pelas expressões matemáticas. Oliveira (2016) destaca que pelo pensamento derivado do mecanicismo cartesiano o mundo é dividido em duas ordens completamente diferentes, que se constituem em verdadeiras ortodoxias no século XVIII. Também aponta que pela apropriação dessas ideias consagrou-se o dualismo cartesiano, que foi considerado o ápice do movimento reflexivo do sujeito, que conduziu à oposição entre sujeito e objeto, entre o homem e a natureza.

De acordo com Casini (1979), esse novo pensamento, influenciado pelo Iluminismo¹, atribuiu à razão um poder inédito e, dessa forma, o domínio da natureza pelo homem ganhou força na medida em que ela deixa de ser um objeto místico e passa a ser manipulada em proveito do homem. É difícil caracterizar com precisão o movimento Iluminista, pois para a sua formação concorreram fatores culturais, sociais

¹ O Iluminismo é um amplo movimento intelectual que surgiu durante o século XVIII na Europa. Dentre outras coisas, ele defendia o uso da razão (luz) contra o antigo regime (trevas) e pregava maior liberdade econômica e política.

e locais específicos aos diferentes países e pensadores, destacando-se nomes como o de Locke, Voltaire, Diderot, Rousseau e Kant. Todorov (2008) confirma a dificuldade de explicitar as linhas gerais do projeto das Luzes. Com efeito, afirma o autor, as luzes são uma época de conclusão, de recapitulação, de síntese. O Iluminismo, de modo sucinto, pode ser visto como um esforço consciente de valoração da razão, objetivando, na prática, a crença no progresso e a liberdade de pensar. Nesse sentido, Collingwood (1986) destaca:

A ciência descobriu um mundo material num sentido absolutamente especial: um mundo de matéria morta, infinito em extensão e todo penetrado por movimento, mas totalmente destituído de diferenças qualitativas últimas e movido por forças uniformes e puramente quantitativas. A palavra 'matéria' adquiria um novo sentido: já não era o material sem forma de que tudo era feito pela imposição sobre ela da forma, era a totalidade quantitativamente organizada de forças que se moviam (COLLINGWOOD, 1986, p.163).

Para Oliveira (2016), tais processos ocasionaram uma concepção de natureza na qual o homem não está nela inserido e incorreram no dualismo verificado na relação ser humano - natureza. Os resultados desses processos foram traduzidos pela crise ecológica que, mais que ambiental, corresponde a uma crise de valores da sociedade ocidental. Assim, se fazem necessárias outras visões e formas de interações mais sustentáveis do ser humano com o seu espaço socioambiental.

Porto-Gonçalves (2005) ressalta que a ampliação do debate sobre as relações entre o ser humano e o meio ambiente decorreu principalmente do impacto da crise ambiental² e suas implicações éticas, filosóficas, sociais, econômicas e políticas.

No entanto, mesmo considerando que a ideia de natureza não pode ser plenamente contemplada por definições, é interessante ressaltar a constatação da semelhança de significações para a palavra natureza. As multiplicidades de sentidos dados remetem a um entendimento de natureza como um espaço de pertencimento, unidade e integração. Na concepção primitiva, homem e natureza são considerados

² Segundo Leff, "A crise ambiental é a crise do nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Esta crise se apresenta a nós como um limite no real que re-significa e re-orienta o curso da história: limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social. Mas também crise do pensamento ocidental: da "determinação metafísica" que, ao pensar o ser como ente, abriu a via da racionalidade científica e instrumental que produziu a modernidade como uma ordem coisificada e fragmentada, como formas de domínio e controle sobre o mundo. Por isso, a crise ambiental é, sobretudo, um problema de conhecimento, o que leva a repensar o ser do mundo complexo, a entender suas vias de complexização, para dali abrir novas vias do saber no sentido da reconstrução e da reapropriação do mundo" (LEFF, 2002, p. 191).

entes integrantes e indissociáveis de um todo que forma o todo do mundo (LENOBLE, 2002). O mundo é concebido na crença de que a natureza era formada em sua totalidade composta por rochas, animais, seres humanos, vegetação, espíritos e deuses.

Tal definição remete à ideia de princípio, constituição e união, porém diferem muito da realidade complexa desse espaço e, principalmente, da realidade constatada nas relações homem-natureza. Outros autores definem natureza como um produto do homem. Figueiredo (2001, p. 30) cita Gonçalves ao destacar que a ideia de natureza é uma criação humana:

Toda sociedade, toda cultura, cria, inventa, institui uma determinada idéia do que seja a natureza. Nesse sentido, o conceito de natureza não é natural, sendo na verdade criado e instituído pelos homens. Constitui um dos pilares através do qual os homens erguem as suas relações sociais, sua produção material e espiritual, enfim a sua cultura.

Figueiredo (2001, p. 30) também destaca que, segundo Gonçalves:

A natureza se define, em nossa sociedade, por aquilo que se opõe à cultura. A cultura é tomada como algo superior e que conseguiu controlar e dominar a natureza. Daí se tomar a revolução neolítica, a agricultura, um marco histórico, posto que com ela o homem passou da coleta daquilo que a natureza naturalmente dá para a coleta daquilo que se planta, que se cultiva.

Contudo, das várias concepções de ambiente existentes, a concepção dualística é a predominante. O dualismo predominante nas relações ser humano-natureza é justificado pelo domínio da técnica e pelo desenvolvimento do conhecimento, que se sobrepõem à utilização dos recursos em escalas e dimensões, que atualmente ameaçam a própria existência humana no planeta.

Reforçada pelo judaísmo e aprofundada pelo cristianismo, essa perspectiva de homem como imagem e semelhança de Deus o colocou em posição privilegiada em relação às outras criaturas (PORTO-GONÇALVES, 2004). Logo, a natureza passou a ser concebida como um espaço subjugado pelas vontades e necessidades do homem, representante de Deus na Terra pela concepção do cristianismo. Nas palavras de Porto-Gonçalves (2004):

Foi sobretudo com a influência judaico-cristã que a oposição homem-natureza e espírito-matéria adquiriu maior dimensão. Os cristãos vão afirmar decididamente que “Deus criou o homem à imagem e semelhança”. Note bem: o homem foi criado à imagem e semelhança de Deus (Deus aqui

aparece com letra maiúscula e não como para os pré-socráticos). O homem é assim dotado de um privilégio. Com o cristianismo no Ocidente, Deus sobe aos céus e, de fora passa a agir sobre o mundo imperfeito do dia-a-dia dos mortais. Localizado em lugar privilegiado, estratégico, do alto, Deus a tudo vê e controla. A assimilação aristotélico-platônica, que o cristianismo fará em toda a Idade Média levará à cristalização da separação entre espírito e matéria (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 32).

Historicamente foi essa relação dualística entre ser humano e natureza que promoveu o distanciamento e não pertencimento. A ideia de que a natureza existe para servir às necessidades humanas consolidou posturas de poucos cuidados com os espaços socioambientais e dificultou mudanças de paradigmas para posturas mais conscientes de interações (OLIVEIRA, 2016).

Singer (2004) ainda aponta que a Revolução Industrial contribuiu para a radicalização da visão de natureza como “matéria-prima” do desenvolvimento tecnológico do homem, potencializando o modelo econômico baseado na propriedade, dividindo o contexto social em proprietários, gestores do desenvolvimento, e os empregados, base para o sucesso econômico desse movimento.

Como consequência desse distanciamento entre humanidade e meio ambiente, em que a natureza é vista apenas como um recurso de sobrevivência e possibilidade de dominação, a degradação ambiental passa a não ocupar papel de centralidade nas preocupações com relação ao desenvolvimento e sobrevivência da humanidade (PEDRINI, 2011). Em busca de sua sobrevivência, o capitalismo, especialmente em sua vertente neoliberal, vê a degradação ambiental como uma consequência amena e necessária para o desenvolvimento e perpetuação das relações de poder que o alimentam.

Como exemplo desse instinto predador do capital, os Estados Unidos, no ano de 2017, resolveu se retirar de um dos principais acordos climáticos do mundo, assinado em 2015, na 21ª Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC, em Paris. O acordo teve o objetivo de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças.

Nesse contexto, alguns autores destacam a produção do conhecimento científico influenciado pelo Mecanicismo Cartesiano como justificativa para a apropriação não sustentável da natureza. Leff (2010) afirma que a produção de conhecimentos científicos no âmbito ambiental nunca foi um campo neutro e nele

entram em jogo os interesses do capital. Na gênese dessas interações, o Mecanicismo Cartesiano correspondeu a um pressuposto de ciência e técnica que marcou a concepção de natureza como um espaço para a utilização humana (ROSSET, 1989). Na visão de Porto-Gonçalves (2004):

Dois aspectos da filosofia cartesiana aqui expressos vão marcar a modernidade: 1º) o caráter pragmático que o conhecimento adquire – “conhecimentos que sejam muito úteis à vida em vez dessa filosofia especulativa que se ensina nas escolas”. Dessa forma, o conhecimento cartesiano vê a natureza como um recurso, ou seja, como nos ensina o Dicionário Aurélio, um meio para se atingir um fim, e; 2º) o antropocentrismo, isto é, o homem passa ser visto como o centro do mundo; o sujeito em oposição ao objeto, à natureza. O homem, instrumentalizado pelo método científico, pode penetrar mistérios da natureza e, assim, torna-se “senhor e possuidor da natureza”. À imagem e semelhança de Deus, tudo pode, isto é, é todo poderoso (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 33).

Outras concepções de natureza e formas de pensamento se tornam necessárias no contexto atual, no qual os processos de interações do ser humano com seu espaço tornam-se acentuadamente impactantes. Nesse sentido, o movimento do pensamento ecológico³ poderia ser considerado como uma proposta capaz de favorecer mudanças nesse processo de interação.

Pelo pensamento ecológico, o espaço surge não apenas restrito ao natural, mas corresponde ao espaço socialmente construído e influenciado por aspectos históricos, sociais, culturais e econômicos (REIGOTA, 2004). O ponto de partida desse movimento situado nessa concepção de espaço corresponde à necessária consideração da complexidade inerente a essas relações em um espaço no qual surgem interferentes diversos, de natureza múltiplas. Reduzi-lo por uma postura de dominação a uma ordem utilitarista é no mínimo desconsiderar as necessidades de outras formas de pensamento para o enfrentamento da crise ambiental.

Contudo, apesar de suas propostas, ainda são verificadas no período

³ Segundo Carvalho (2002), o pensamento ecológico surge como uma das propostas de movimento na perspectiva de formação de um sujeito pelas interações com esse espaço de dimensões sociais, políticas, históricas e culturais. Constituído ao longo dos anos, corresponde a um movimento histórico que propõe um processo contínuo na construção de novas leituras e interpretações da realidade, para as quais a dimensão biológica de meio ambiente possa ser substituída pela socioambiental na análise das relações atuais que o ser humano mantém com/em seu espaço. Corresponde a um movimento contrário às perspectivas simplistas da realidade e apresenta uma crescente adesão entre educadores e sujeitos dos movimentos sociais. Contudo, apesar de suas propostas, ainda são verificados no período contemporâneo formas de conceber, interagir e considerar a dimensão ambiental por aspectos que priorizam a dimensão biológica do meio ambiente.

contemporâneo formas de conceber, interagir e considerar o espaço em sua dimensão ambiental por aspectos que priorizam a dimensão biológica do meio ambiente. A característica dualística das relações ser humano / natureza corresponde a um dos aspectos de atenção por esse movimento para a qual se propõe um processo de mudança paradigmática.

O pensamento ecológico tem sido apresentado como uma possibilidade de repensar as relações ser humano / meio ambiente na busca de outras concepções de natureza e de relações mais sustentáveis com esse espaço (LOUREIRO, 2003).

Acreditamos que essa perspectiva ideológica possibilitaria a constituição de posturas mais conscientes de interação, pois pressupõe a superação de uma visão fragmentada de mundo, pela interação dos âmbitos sociedade-natureza e dos seres humanos entre si em seus aspectos socioambientais.

Além disso, pensamos que essas posturas podem ser desenvolvidas por meio do produto educacional. Para isso, o estruturamos de maneira a abordar aspectos importantes para essa formação como: a visão de meio ambiente, noções sobre a produção agrícola e malefícios causados pela ingestão de agrotóxicos, todos mediados pela educação ambiental crítica.

Nesse sentido, antes de nos aprofundarmos na produção agrícola no contexto do capitalismo atual, faz-se necessário um breve desenho sobre as visões de meio ambiente, uma vez que essas visões condicionam a forma de perceber e interagir com o espaço. A partir desse entendimento é possível apreender a relação do ser humano no contexto produtivo, bem como as possibilidades de mudanças de paradigmas pela Educação Ambiental Crítica.

1.2 As visões de meio ambiente e suas influências nos processos de interação do ser humano com seu espaço

Partindo do pressuposto de Porto Gonçalves (2004) no texto *O conceito de natureza não é natural*, destacamos que podem ser várias as visões/concepções de meio ambiente. Essas concepções surgem de maneiras diversificadas e emergem dos contextos sociais de cada espaço, delineadas pelas dimensões que compõem a realidade desses contextos.

As diferenças possíveis não residem distantes entre as culturas ocidental e oriental, comumente enfatizadas em discursos superficiais que não consideram as

dimensões complexas desse espaço, mas coexistem em um mesmo espaço e são influenciadas pelos aspectos das percepções que as pessoas possuem do seu espaço (RIBEIRO; PEDRINI, 2008).

Assim, um mesmo espaço físico pode ser concebido diferentemente pelos sujeitos, pois se constituem em espaços de interesses e interações entre as esferas da natureza, sociais, econômicas, culturais e históricas (REIGOTA, 2009). Entendemos que essas concepções podem ser semelhantes entre grupos de sujeitos que ocupam e desempenham as mesmas funções sociais. No entanto, reconhece-se que essas visões não serão homogêneas nem mesmo dentro desses grupos.

As visões de meio ambiente emergem e são ao mesmo tempo resultado da complexidade dos contextos de produção material e do conhecimento, mencionadas por Leff (2011). Nesse sentido, justifica-se a polissemia de significados assumidos por essas concepções, que no contexto da realidade não surgem como meras definições com implicações neutras.

Na elaboração do produto, consideramos as visões como formas de conceber o meio ambiente e os recursos da natureza. É por meio delas que identificamos as posturas utilitaristas dos recursos naturais, que foram construídas e justificadas por movimentos ideológicos, científicos e econômicos em diversos momentos históricos. As características de condições de existência mais ou menos favoráveis da qualidade de vida humana, bem como a forma de estruturação societária estão de certa maneira relacionadas à predominância dessas visões de ambiente.

Para situar o leitor, apresentaremos no quadro a seguir uma síntese do estudo realizado por Oliveira (2014) acerca das principais visões de meio ambiente e suas influências nos processos de interação do ser humano com seu espaço.

Quadro 1 - Principais visões/concepções de meio ambiente, características principais da concepção e interação do ser humano com o meio ambiente

Visão/Concepção de meio ambiente	Características principais da visão de meio ambiente	Características principais da interação do ser humano com o meio-ambiente
Naturalista	O meio ambiente é considerado como sendo a própria natureza com seus componentes bióticos e abióticos. Caracterizado por seus atributos naturais, esse espaço é referenciado por florestas, rios, locais de beleza natural, lugar intocado ou intocável, paraíso terrestre.	Desse espaço o ser humano não faz parte ou é considerado de forma dicotômica.
Conservacionista/ Recursista	O meio ambiente é considerado recurso, fonte de matéria prima ou subsistência para o ser humano. Constata-se uma ênfase nos aspectos bióticos e abióticos como componentes utilizáveis pelo ser humano.	O ser humano mantém certa interação com o meio ambiente, que atenua a perspectiva dualística. Porém a relação ainda é dicotômica porque o ser humano assume uma posição externa ao meio ambiente, ou de maior importância.
Resolutiva	Considera o meio ambiente como espaço no qual existem problemas ambientais a serem resolvidos pelo ser humano. Esses problemas são considerados em relação ao meio ambiente sem a relação com aspectos socioambientais.	A relação do ser humano é dicotômica. O espaço como um problema não favorece a interação ser humano/meio ambiente, uma vez que esses problemas são apresentados como problemas internos ao meio e externo ao ser humano.
Sistêmica	Corresponde ao espaço formado por aspectos bióticos e abióticos, que se integram formando o um sistema.	O ser humano não é considerado como componente ou integrante desse sistema. A relação é dicotômica.
Humanista	O meio ambiente não está restrito aos seus componentes. É considerado como o espaço da vida formado e influenciado por dimensões históricas, culturais e estéticas. Não corresponde só aos espaços naturais.	A relação ser humano/meio ambiente não é considerada dualística ou dicotômica. O ser humano é considerado inserido nesse espaço, interage com ele e o modifica histórica e culturalmente.
Holístico	O meio ambiente é considerado como um “organismo vivo” capaz de se autorregular e atingir o equilíbrio em seus processos de interação. Corresponde ao espaço	O ser humano é considerado de maneira fundamental. Cabe a ele integrar-se ao meio ambiente, entender a linguagem da natureza e promover a “harmonia ambiental”. Nessa perspectiva a relação não se situa em aspectos dualísticos ou dicotômicos. A

	<p>universal no qual todos os seres vivos encontram-se relacionados e integrados de forma harmônica e global. Pode se manifestar e reagir com uma linguagem própria da natureza, frente a ações antrópicas.</p>	<p>corrente propõe uma integração completa do ser humano com o meio ambiente. A perspectiva é de encantamento.</p>
Biorregionalista	<p>O meio ambiente é considerado como espaço geográfico, de fauna ou flora com os seus atributos específicos que caracterizam certa área ou região.</p>	<p>A relação ser humano/meio ambiente não é dualística ou dicotômica. O ser humano é inserido nesse espaço e a ele atribui valores.</p>
Prático	<p>Considera o meio ambiente como um espaço para a aprendizagem através da ação. Esse espaço é considerado em seus componentes pelos sistemas e aspectos externos de influência de várias ordens, enquanto possibilidades para a aprendizagem humana.</p>	<p>A relação ser humano/meio ambiente não se caracteriza por aspectos dicotômicos ou dualistas. O ser humano situa-se nesse espaço para o aprendizado prático sobre ele. São considerados os aspectos, características e problemas inerentes ao meio ambiental.</p>
Etnográfico	<p>Nessa perspectiva o meio ambiente corresponde ao espaço privilegiado por nele existir povos, comunidades, valores históricos dos povos e manifestações culturais. O ambiente é reconhecido como espaço constituído por aspectos e valores culturais, que podem delinear características bastante diversificadas.</p>	<p>A relação ser humano/meio ambiente não é dualística/dicotômica. Considera-se o ser humano nas suas manifestações socioculturais, de relevante importância para a constituição dos contornos e características culturais do espaço do meio ambiente. Este é valorizado pelas manifestações e tradições existentes.</p>
Sustentável	<p>Considera o meio ambiente pela perspectiva do desenvolvimento sustentável. Nessa proposta o meio ambiente corresponde ao espaço fonte de recursos para a sobrevivência humana capaz de suprir as necessidades da geração</p>	<p>A relação ser humano/meio ambiente é considerada, dentro dessa perspectiva, pelo desenvolvimento de práticas de sustentabilidade na interação com os recursos naturais.</p>

atual sem afetar a capacidade das gerações futuras de suprir as suas próprias demandas. Ao meio ambiente é atribuída a função de atendimento às necessidades humanas para o desenvolvimento econômico e social. Cabe ao ser humano a responsabilidade por esse espaço sem esgotar os recursos naturais ou degradar o ambiente.

Fonte: Oliveira, 2014.

Em nosso estudo, evidenciamos as concepções de meio ambiente por considerar que elas condicionam as formas de interação estabelecidas pelas pessoas com/no seu espaço. Ao influenciarem os interesses e ações dos sujeitos (REIGOTA, 2004, 2009; SAUVÉ, 2005a, 2005b; PEDRINI, 2007, 2008, 2011), tais concepções levam a implicações diversas na relação dos indivíduos entre si e com o ambiente.

Autores como Saito e Silva (2014) consideram importante o reconhecimento dessas concepções no campo formativo da educação ambiental. Segundo eles, as concepções podem fornecer subsídios relevantes sobre as relações mantidas no espaço no que diz respeito à estruturação de processos formativos. Contudo, Ramos (2006) chama a atenção para a ampliação da apropriação do conceito de ambiente por diferentes áreas do conhecimento.

Essas concepções serão retomadas de maneira mais aprofundada posteriormente, associadas às discussões da Educação Ambiental. Isso porque as visões do meio ambiente condicionam os caminhos formativos pela materialização de práticas e ações na interação ser humano/meio ambiente. Nesse âmbito, há de se destacar a necessidade de clareza quanto às concepções de meio ambiente nos processos formativos pela educação ambiental.

Assim, na construção do Produto Educacional para os sujeitos educativos do município de Anápolis, procuramos romper com a visão predominante de ambiente como fonte de recursos. Logo, para que possamos constituir posturas mais conscientes que propiciem outro tipo de relação entre o ser humano e a natureza, consideramos a seguinte conceituação de Oliveira (2014, p. 77):

O meio ambiente corresponde a um aspecto conceitual em construção dinâmica. Caracterizado tanto pelos seus componentes naturais e construídos, corresponde ao espaço de interações que assume características diversas de acordo com os aspectos sociais, culturais, políticos, econômicos e tecnológicos que nele se manifestam. É um espaço de possibilidades no qual confluem interesses diversos e deles resultam as características inerentes ao meio ambiente. Como espaço de interações corresponde também a um campo de formação pela participação, interação e ação nas questões ambientais. Nele acredita-se que através da reflexão sobre as questões da realidade por uma perspectiva crítica pode-se favorecer a formação de um ser humano apto para a aquisição de valores e tomada de decisões condizentes frente às questões socioambientais.

Portanto, entende-se nesta pesquisa que o meio ambiente não corresponde apenas a um local constituído por seus componentes naturais, mas principalmente a um local de interações sociais, políticas, econômicas e tecnológicas que nele agem. Nessa perspectiva, é fundamental considerar a participação das pessoas nas dimensões socioambientais para melhorias em suas condições de vida.

A partir dessa visão de meio ambiente, buscou-se desvelar a realidade do problema do consumo de agrotóxicos, entendendo suas causas e suas consequências, mas não de forma dissociada das relações humanas. Dessa forma, construímos a plataforma virtual de maneira a possibilitar o conhecimento dos interessados na pesquisa acerca das consequências do modo de produção agrícola atual, com enfoque no uso de venenos para aumentar a produtividade e suas consequências para a natureza e seres humanos.

Para tanto, seguimos nesta discussão teórica delineada pelos tópicos que se relacionam ao tema desta pesquisa.

1.3 Modelo de produção do Agronegócio

Neste tópico realizamos um exercício de delineamento das principais questões relativas à produção de alimentos no Brasil. Nele, iniciamos com a caracterização do agronegócio no país, as mudanças legais e os principais aspectos decorrentes da contaminação por agrotóxicos. Esses aspectos serão abordados direta e indiretamente por meio do produto educacional em seus vários prismas formativos.

De acordo com Mendonça (2015, p. 23), o conceito de agronegócio está associado a um conjunto de medidas impulsionadas por governos e instituições privadas que intensificaram a industrialização e a padronização da agricultura em nível

internacional. Mendonça (2015) destaca que os principais pontos desse modo de produção são a uniformidade e extensão dos cultivos, uso de máquinas e insumos químicos, além da intensificação do uso de água e energia no processo produtivo.

Dessa maneira, podemos notar que o agronegócio é uma perspectiva de produção que não prioriza os riscos da degradação ambiental frente às possibilidades de lucro. A cadeia produtiva normalmente é iniciada com desmatamentos, seguidos por grandes monoculturas produzidas com altas doses de agrotóxicos, em condições precárias de trabalho. Isso culmina na venda de produtos, normalmente com resíduos de agrotóxicos, que podem prejudicar a saúde de seus consumidores e o meio ambiente.

No Atlas do Agronegócio, Santos e Glass (2018) destacam que a construção do modelo de agronegócio vigente foi cunhada a partir de um movimento chamado “Revolução Verde”, que transformou a prática agrícola em escala mundial, na década de 1960, agregando os fertilizantes sintéticos, agrotóxicos e outros químicos, de modo a aumentar a produtividade das lavouras, ainda que com graves consequências ambientais e sociais.

Para entendermos o agronegócio nacional é necessário que passemos pela construção histórica desse modelo de produção agrícola no Brasil, analisando as razões pelas quais o país se tornou um dos grandes consumidores de agrotóxicos no mundo. Em seguida, discutiremos o papel do agrotóxico no agronegócio brasileiro, destacando seus prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente.

1.3.1 A Revolução Verde

Na era do desenvolvimento tecnológico também vivemos uma forte modernização das técnicas da agricultura, com a utilização de fertilizantes e agrotóxicos, cujo consumo é estimulado por políticas governamentais, que prometem recursos financeiros para a produção com o intuito de diminuir as perdas e maximizar o lucro dos agricultores.

Para entendermos melhor a relação do uso de defensivos na produção é necessário retomar um pouco da origem do modelo moderno de produção agrícola. A Revolução Verde, iniciada em 1950 nos Estados Unidos e na Europa, é um período em que a agricultura passa para uma configuração capitalista de produção em larga escala por meio da incursão de um vasto pacote tecnológico associado às técnicas

de produção. Posteriormente, seus métodos foram importados para a América Latina, em especial o Brasil. Segundo Rigotto (2011), a posição alcançada pelo Brasil como maior consumidor mundial de agrotóxicos está inserida em um contexto de reestruturação produtiva no plano mundial, e em especial na América Latina, cabendo a países desse continente o papel de produtores de *commodities* para o mercado internacional.

A mudança, apesar de aumentar a produtividade dos países em que foi instalada, ocasionou a destruição de florestas, diminuição da biodiversidade genética, erosão do solo e poluição dos recursos ambientais, incluindo os utilizados na alimentação, além de reproduzir e aprofundar as desigualdades sociais no campo (ANDRADES; GANIMI, 2007; BALSAN, 2006).

Nesse contexto, inicialmente grandes empresas como a Ford e a Rockefeller começaram a investir em técnicas para o melhoramento de sementes, denominadas “Variedade de Alta Produtividade” (VAP), no México e nas Filipinas (ROSA, 1998), destacando-se o trigo, milho e arroz, bases alimentares da população mundial.

Além dessas empresas, indústrias químicas que abasteciam a indústria bélica enxergaram no mercado agrícola uma oportunidade de negócios e começaram a produzir e incentivar o uso de substâncias químicas como os agrotóxicos: herbicidas, fungicidas, inseticidas e fertilizantes químicos que na produção agrícola serviriam para eliminar fungos, insetos e ervas daninhas (ROSA, 1998).

É necessário ressaltar que dentro desse caldeirão de inovações tecnológicas da revolução um dos destaques é a adoção de um maquinário pesado, como tratores e colheitadeiras, que também se colocavam como meios de garantias de continuidade para a indústria bélica do pós-guerra.

Surgiram do grande capital imperialista monopolista do pós-guerra mundial. Grandes empresários perceberam que um dos caminhos do lucro permanente eram os alimentos. Possuindo grandes sobras de material de guerra (indústria química e mecânica), direcionaram tais sobras para a agricultura. Encarregaram as fundações Ford e Rockefeller, o banco Mundial, entre outros, para sistematizarem o processo. Estes montaram a rede mundial GCPAI – Grupo Consultivo de Pesquisa Internacional – que é, na realidade, o somatório de centros de pesquisa e treinamento localizados em todo o mundo (ZAMBERLAN; FRONCHET, 2001, p. 17).

Zamberlan (2001) ainda aponta como o interesse de grandes corporações passou a convergir com a expansão da produção alimentar. Com um mundo polarizado e um cenário geopolítico mundial de fortes tensões, o apelo político para a

implantação da Revolução Verde fez parte do tabuleiro da Guerra Fria, como analisou Rosa:

O problema da fome tornava-se cada vez mais sério em várias partes do mundo, e o governo americano e os grandes capitalistas temiam que se tornasse elemento decisivo nas tensões sociais existentes em muitos países, o que poderia ampliar o número de nações sob o regime comunista, particularmente na Ásia e na América Central, tradicionais zonas de influência norte-americana (ROSA, 1998, p. 19).

A partir da análise de Rosa, é possível inferir que a Revolução Verde, sobre o pretexto de produzir alimentos em quantidade suficiente para erradicar a fome, na verdade se ocupava também em reproduzir o capital, com suas desigualdades, como modo de impedir o avanço do domínio soviético. Por meio da Revolução Verde, configurou-se um modelo baseado na utilização de agrotóxicos e implantação da monocultura. Esses fatores, aliados, buscavam uma maior rentabilidade da atividade agrícola maximizando sua produtividade a qualquer preço (ZAMBERLAM; FRONCHET, 2001, p. 13).

Como consequência, as formas de manejo de solo e produção artesanais ficaram em desuso e passaram a ser consideradas como “antiquadas”, pois, na visão do novo modelo, não garantiam alta rentabilidade. Segundo Zamberlam e Fronchet (2001), os impactos ambientais, econômicos e sociais acarretados pela modernização da agricultura baseiam-se no uso intensivo dos pacotes tecnológicos, na mecanização do trabalho, na união entre agricultura e indústria, na seleção das espécies, na monocultura, no latifúndio e no consumismo desmedido, principalmente dos países desenvolvidos.

A Revolução Verde, portanto, além de causar graves impactos ambientais, também trouxe consigo um elemento social de exploração, por se fundamentar em uma competição desigual com produtores locais ou pessoas que vivem da terra em uma lógica artesanal. Como exemplo disso, o Atlas do Agronegócio (SANTOS; GLASS, 2018) demonstra que no final da década de 1980 e na década de 1990 corporações como a Nestlé e a Kraft diversificaram o controle sobre as suas marcas fazendo aquisições em diversos mercados. Desde o final da década de 1990, os investidores começaram a exercer influência nas fusões e aquisições no setor de alimentos e bebidas. As empresas passaram a concentrar em suas principais marcas e indústrias, e a fazer aquisições verticais e horizontais dentro do mesmo subsetor.

Em *Revolução verde – um jeito capitalista de dominar a agricultura* (ZAMBERLAM; FRONCHET, 2001, p. 13), os autores ressaltam as reais intenções da grande empresa na modernização da agricultura, que são a maximização do lucro por meio da monopolização de fatias cada vez maiores do mercado e a aquisição de *royalty* por intermédio dos pacotes tecnológicos, criando um círculo de dependência para o agricultor que só adquiria os pacotes tecnológicos produzidos pelas transnacionais.

A mecanização também colabora ao acentuar o desemprego no campo conforme há intensificação do processo. Isso acontece porque os maquinários agrícolas desenvolvidos junto aos pacotes tecnológicos são poupadores de mão de obra. Rosa (1998) resalta que para os produtores terem acesso aos pacotes tecnológicos, nos países subdesenvolvidos, foi necessária uma ampliação do crédito por meio de convênios intergovernamentais com o objetivo de financiar a importação de insumos e de maquinário agrícola.

O modelo de revolução agrícola exportado para o mundo capitalista chegou ao Brasil na década de 1960, durante a ditadura militar e, por alinhamento ideológico com o capital, foi considerado um dos pilares do “milagre econômico” brasileiro.

1.3.2 Agrotóxicos no Brasil

Como parte do “milagre econômico brasileiro”, as novas formas de se cultivar interessavam ao governo militar do período por causa do potencial produtivo do país, de forma que muito se discutia sobre a maneira como o país conseguiria aumentar sua produtividade agrícola. Visões distintas buscavam a hegemonia do novo modelo agrícola: aumento da produtividade por meio da reforma agrária ou adoção dos pacotes tecnológicos pelos agricultores, sem tocar na questão fundiária (ZAMBERLAM; FRONCHET, 2001).

O governo militar optou pela manutenção da estrutura latifundiária, assumindo o modelo da Revolução Verde, via pacotes. À época, a iniciativa já foi questionada por críticos que batizaram esse modelo de “modernização conservadora” (ROSA, 1999). Com extensão territorial vasta e clima propício, o Brasil se tornou um grande mercado para as empresas promotoras da “nova agricultura”. Estas, por sua vez, investiram massivamente no mercado brasileiro, em especial na comercialização de agrotóxicos e fertilizantes químicos, transformando a agricultura brasileira em um dos principais

consumidores de agrotóxicos do mundo (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015).

Em sua discussão sobre a modernização agroindustrial do Brasil, Julieta Calazans (1993) aborda a questão ambiental. Ela trata do desenvolvimento capitalista da agricultura brasileira, destacando o processo modernizador da segunda metade do século XX, que subordina a agricultura ao capital financeiro, favorecendo os interesses agroindustriais e o setor de exportações.

De acordo com o Dossiê ABRASCO (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015), com o passar dos anos e com resultados comerciais extremamente favoráveis, o Brasil se tornou um dos principais produtores do mundo, de modo que o processo produtivo agrícola brasileiro foi se tornando cada vez mais dependente dos agrotóxicos e fertilizantes químicos.

Vale ressaltar que a lei dos agrotóxicos (BRASIL, 1989) e o decreto que a regulamenta (BRASIL, 2002) definem que essas substâncias são:

Os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos (BRASIL, 2002).

Segundo dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Observatório da Indústria dos Agrotóxicos da Universidade Federal do Paraná, divulgados durante o 2º Seminário sobre Mercado de Agrotóxicos e Regulação, realizado em Brasília-DF, em abril de 2012, enquanto nos dez anos anteriores à pesquisa o mercado mundial de consumo de agrotóxicos havia crescido 93%, o mercado brasileiro cresceu 190%. Em 2008, o Brasil ultrapassou os Estados Unidos e assumiu o posto de maior mercado mundial de agrotóxicos.

Em 2011 houve um aumento de 16,3% das vendas, alcançando US\$ 8,5 bilhões. Em 2018, o mercado nacional movimentou cerca de R\$ 50 bilhões e representou 19% do mercado global de agrotóxicos. Dentro desse montante, vale destacar que as lavouras de soja, milho, algodão e cana-de-açúcar representam 80% do total das vendas do setor (SINDAG, 2012). Já os Estados Unidos foram responsáveis por 17% do mercado mundial, que movimentou US\$ 51,2 bilhões (ANVISA; UFPR, 2012).

O Dossiê ABRASCO (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015) apresenta diversos estudos realizados pela ANVISA que apontam o uso de um ou mais agrotóxicos em culturas para as quais eles não estão autorizados, sobretudo daqueles em fase de reavaliação ou de descontinuidade programada devido a sua alta toxicidade. Tais agrotóxicos apresentam consequências negativas na saúde humana e ambiental. Soma-se a isso, o fato de que 30% do total analisado no estudo apresentaram Ingredientes Ativos (IAs) que se encontravam em processo de reavaliação toxicológica pela Anvisa (2008) ou em etapa de retirada programada do mercado devido à decisão de banimento do IA. Entretanto, eles representam 70% do volume total de agrotóxicos consumidos em nossas lavouras, dentre eles, o glifosato, o endosulfan, o metamidofós, o 2.4D, o paration--metílico e o acefato. Ainda de acordo com a Anvisa, vários dos ingredientes encontrados possuem ligação direta com diversas doenças:

Ingredientes ativos com elevado grau de toxicidade aguda comprovada e que causam problemas neurológicos, reprodutivos, de desregulação hormonal e até câncer (...) [e] Apesar de serem proibidos em vários locais do mundo, como União Européia e Estados Unidos, há pressões do setor agrícola para manter esses três produtos (endosulfan, metamidofós e acefato) no Brasil, mesmo após serem retirados de forma voluntária em outros países (BRASIL. ANVISA, 2011a).

O Dossiê ABRASCO (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015) alerta que mesmo que alguns dos ingredientes ativos possam – com base em seus efeitos agudos – ser classificados como medianamente ou pouco tóxicos, “não se pode perder de vista os efeitos crônicos que podem ocorrer meses, anos ou até décadas após a exposição”. Carneiro, Pignati, Rigotto, Augusto, Rizollo e Muller (2015) também afirmam que os efeitos podem manifestar-se em várias doenças como cânceres, más-formações congênitas, distúrbios endócrinos, neurológicos e mentais.

Outra questão a ser analisada é a presença de agrotóxicos em água para consumo humano no Brasil. Esse é um tema ainda pouco pesquisado e sobre o qual se dispõe de escasso número de fontes oficiais de informações acessíveis para consulta. Segundo o Atlas de Saneamento e Saúde do IBGE, lançado em 2011:

(...) considerando os municípios que declararam poluição ou contaminação, juntos, o esgoto sanitário, os resíduos de agrotóxicos e a destinação inadequada do lixo foram relatados como responsáveis por 72% das

incidências de poluição na captação em mananciais superficiais, 54% em poços profundos e 60% em poços rasos (BRASIL, IBGE, 2011)

Além disso, de acordo com o Dossiê ABRASCO (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015), um terço dos alimentos consumidos cotidianamente pelos brasileiros está contaminado pelos agrotóxicos, conforme análise de amostras coletadas em todos os 26 estados do Brasil, realizada pelo Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) da Anvisa (2011).

Ainda segundo o PARA (2011), 63% das amostras analisadas apresentaram contaminação por agrotóxicos, sendo que 28% apresentaram “IAs” não autorizados para aquele cultivo e/ou ultrapassaram os limites considerados aceitáveis. Outros 35% apresentaram contaminação por agrotóxicos dentro dos limites.

Se esses números são dados preocupantes com relação à saúde pública, eles podem não dar conta da dimensão total do problema. O Dossiê ABRASCO (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015) explica que existem diversas incertezas científicas embutidas na definição de tais limites, pois os 37% de amostras sem resíduos se referem às substâncias pesquisadas pelo PARA (2011), que eram de 235 em 2010, o que não permite afirmar a ausência das demais (cerca de quatrocentas), inclusive do glifosato, largamente utilizado (40% das vendas) e não pesquisado no PARA (2011).

Em 2015, a Anvisa divulgou novo Relatório do PARA e constatou que dentre as 12.051 amostras analisadas, 2.371 (19,7%) foram consideradas insatisfatórias. Um total de 2.211 amostras (18,3%) apresentou resíduos de agrotóxicos não autorizados para a cultura. Ao todo, foram pesquisados até 232 agrotóxicos diferentes. Foram detectados resíduos de 134 agrotóxicos diferentes nas 12.051 amostras analisadas, resultando em 22.721 detecções. Os agrotóxicos carbendazim, acefato, ditiocarbamatos (precursores de CS₂) e tebuconazol apresentaram o maior índice de detecções.

Segundo o Dossiê ABRASCO (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015), o uso de um ou mais agrotóxicos em culturas para as quais eles não estão autorizados, sobretudo daqueles em fase de reavaliação ou de descontinuidade programada devido à sua alta toxicidade, apresenta consequências negativas na saúde humana e ambiental.

De acordo com o Atlas do Agronegócio (SANTOS; GLASS, 2018), entre 2000

e 2012 no Brasil, período de maior expansão das áreas de soja e milho transgênicos, o número de quilos de agrotóxicos comercializados, por hectare de terra cultivada, cresceu 160%, sendo que na soja aumentou três vezes. Os dados da pesquisa ainda mostram que os herbicidas à base de glifosato, usados nas lavouras transgênicas, respondem por mais da metade de todo o veneno usado na agricultura brasileira.

A publicação ainda demonstra que “entre 2007 e 2013, o uso de agrotóxicos dobrou, enquanto a área cultivada cresceu apenas 20%. No mesmo período, também dobraram os casos de intoxicação” (SANTOS; GLASS, 2018), contrariando alegações de que essa disparada no uso de agrotóxicos teria ocorrido em função do aumento de produtividade ou expansão da área cultivada.

Apesar de, em geral, os estudos serem bastante focados nas áreas de monocultura, na produção de hortaliças a realidade é ainda mais preocupante no Brasil. De acordo com o Dossiê ABRASCO (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015), o consumo de fungicidas em hortaliças atingiu uma área potencial de aproximadamente 800 mil hectares, contra 21 milhões de hectares somente na cultura da soja. Isso revela que o uso de fungicida por área plantada em hortaliças no Brasil pode ser de 8 a 16 vezes menor por hectare do que o utilizado na cultura da soja, por exemplo.

De acordo com dados da Embrapa, ocorre uma “deriva técnica” com os atuais equipamentos de pulverização, que mesmo com calibração, temperatura e ventos ideais deixam apenas cerca de 32% dos agrotóxicos pulverizados retidos nas plantas; 19% vão, pelo ar, para outras áreas circunvizinhas da aplicação; e 49% vão para o solo e, após algum tempo, parte se evapora, parte é lixiviada para o lençol freático e outra parte se degrada (CHAIM, 2004).

Pode-se constatar que cerca de 20% da comercialização de IA de fungicida no Brasil são destinados ao uso em hortaliças. Dessa maneira, pode-se inferir que o uso de agrotóxicos em hortaliças, especialmente de fungicidas, expõe de forma perigosa e frequente o consumidor, o ambiente e os trabalhadores (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015).

Nesse contexto, é importante ressaltar o panorama político e legal contemporâneo a este trabalho, conforme próxima subseção.

1.3.3 Panorama atual e legislação

Apesar do modelo de desenvolvimento da agricultura nacional, o Brasil possui um arcabouço legal consolidado sobre as questões relacionadas aos agrotóxicos. Em especial, a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, regulamentada pelo Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, dispõe sobre os seguintes pontos: a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

Para Garcia (2005), a importância de instrumentos legais para o controle de substâncias perigosas é indiscutível. Ele destaca a relevância da Lei nº 8.802, a chamada “Lei dos Agrotóxicos”. O autor lembra que anteriormente a ela, a legislação que regulamentava o setor tinha como base um decreto promulgado 55 anos antes: o Decreto nº 24.114, de 14 de abril de 1934, época em que os produtos organossintéticos, hoje largamente empregados, sequer eram utilizados como agrotóxicos. Garcia (2005) destaca que dentre os diversos assuntos regulados pela “Lei dos Agrotóxicos”, o registro de agrotóxicos tem grande importância. No processo de registro são avaliados os resultados de estudos prévios, requeridos para essa finalidade, quanto a aspectos de eficiência agrônômica e de impactos potenciais à saúde pública e ao ambiente.

O registro define se determinada substância ou produto comercial pode ser empregado e sob que condições e é a partir dele que são definidos praticamente todos os demais aspectos relacionados ao controle e uso dos agrotóxicos.

O registro de agrotóxicos já era praticado antes mas a "Lei dos Agrotóxicos" foi considerada um avanço do ponto de vista da preservação da saúde pública e do ambiente. Um dos pontos importantes da Lei é o que só permite o registro de novo produto agrotóxico se for comprovadamente igual ou de menor toxicidade aos já registrados para o mesmo fim (GARCIA, 2005, p. 833).

Para Garcia (2005), os aspectos relacionados ao controle dos agrotóxicos são diversos e envolvem questões políticas, sociais, econômicas e técnicas. Ele destaca que a legislação é apenas um dos fatores essenciais para o controle dessas substâncias e geralmente reflete a evolução dessas questões na sociedade.

De acordo com dados do Dossiê ABRASCO (CARNEIRO; PIGNATI;

RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015), outros produtos químicos reconhecidos cientificamente como danosos à saúde pública e ao meio ambiente, proibidos em outros países, continuam em circulação no Brasil. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), dos cinquenta agrotóxicos mais utilizados nas lavouras de nosso país, 22 são proibidos na União Europeia, o que faz do Brasil o maior consumidor de agrotóxicos já banidos de outros países.

Em 2019, o governo brasileiro passou a liberar em quantidade recorde o número de agrotóxicos para culturas brasileiras. Foram autorizados, nos primeiros doze meses de governo, 474 novos agrotóxicos no mercado, segundo reportagem jornalística divulgada pelo Portal de Notícias G1, do grupo Globo, no dia 28 de dezembro de 2019. O texto destaca que o ritmo de liberação dessas substâncias é o mais alto desde 2005, quando o Ministério da Agricultura passou a divulgar tais números. A publicação destaca que, segundo dados da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), o Brasil ocupa, desde 2008, o posto de maior consumidor de agrotóxicos do mundo.

Apesar dos números de consumo alarmantes, a legislação vigente no Brasil com relação ao uso de agrotóxicos é considerada satisfatória, representando avanços significativos para proteção à saúde humana e ao meio ambiente quando foi criada. Contudo, a nova proposta apresentada no PL 6299/2002, em vias de aprovação final pelo Congresso, favorece o aumento da permissividade e flexibilização do uso de agrotóxicos, uma vez que minimiza a atuação dos órgãos de saúde e meio ambiente e amplia a competência do setor agrícola⁴.

Existem, no entanto, iniciativas de parlamentares para mitigar o risco causado por esse projeto de lei. Apensado ao PL 6299/2002, existem diversos projetos de lei, dos quais destacamos os projetos 2546/2019 e 3930/2019. O PL 2546/19 prevê que

⁴ O PL propõe mudanças que consistem em: modificar a nomenclatura geral de “agrotóxicos” para “produtos fitossanitários” e “produtos de controle ambiental”, o que permite minimizar ou anular a percepção de toxicidade dessas substâncias à saúde humana e ao meio ambiente; criar a possibilidade de registros e autorizações temporários por outros órgãos além dos órgãos atualmente responsáveis pela Agricultura, Meio Ambiente e Saúde; excluir a competência legal dos órgãos de saúde de se manifestar e decidir pela necessidade e critérios de reavaliação de agrotóxicos; eliminar critérios de proibição de registro de agrotóxicos baseados no perigo inerente às substâncias, tais como: carcinogenicidade, mutagenicidade, teratogenicidade, distúrbios hormonais e danos ao sistema reprodutivo; excluir os órgãos de saúde da realização das análises de risco à saúde, dentre outras providências. (PL do Veneno desconsidera impactos na saúde e meio ambiente. Agência Fiocruz, Brasília, 80 de maio de 2018. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/pl-do-veneno-desconsidera-impactos-na-saude-e-meio-ambiente>. Acesso em: 20 abr. 2019).

agrotóxicos que tiverem seu uso proibido em qualquer país membro da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), para proteger a saúde humana ou o meio ambiente, terá seu registro automaticamente cancelado no Brasil no prazo máximo de 12 (doze meses), a partir da notificação do fato ao órgão de registro por qualquer das organizações ou entidades para tal.

Outro projeto que visa proteger a saúde humana, que caminha paralelo ao PL 6299/02, é o projeto 3930/19, que prevê a restrição de publicidade dos produtos agrotóxicos, em especial a propaganda de produtos agrotóxicos e afins no rádio, TV ou em qualquer meio que alcance diretamente à população geral. O PL ainda prevê que pessoas físicas ou jurídicas que comercializem produtos alimentícios sem embalagem, provenientes das indústrias agrícola e pecuária, fiquem obrigadas a informar a procedência do produto, bem como os agrotóxicos aos quais foram expostos na sua produção e seus malefícios para a saúde e para o meio ambiente. Tais iniciativas visam conscientizar e minimizar os riscos aos quais a população e meio ambiente são expostos.

Atualmente, para aprovação de um novo agrotóxico no Brasil é preciso uma tripla análise de três órgãos do governo: o IBAMA (meio ambiente), a ANVISA (saúde humana) e o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (agricultura). Com a aprovação do projeto será criada a Comissão Técnica Nacional de Fitossanitários (CTNFito), órgão que terá a finalidade de aprovar, ou não, propostas de novos agrotóxicos, seja para experimento ou uso comercial. A Comissão será criada no âmbito do Ministério da Agricultura, com caráter consultivo e deliberativo, e também terá poderes para regulamentar boa parte da nova lei de agrotóxicos.

O registro de um agrotóxico no Brasil é perene, pois não existe o procedimento de atualização do registro definido por períodos. Em alguns países, a atualização do registro acontece de forma periódica, o que possibilita ao órgão avaliador proceder de forma ágil às alterações sobre decisões tomadas (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015). Além disso, o custo pago para registro no Brasil é baixíssimo. Enquanto para a Anvisa são pagos 1.800 reais, nos EUA são pagos 600 mil dólares por registro. A United States Environmental Protection Agency (US-EPA), agência de proteção ambiental americana, tem 854 técnicos trabalhando na regulação de registros de agrotóxicos; o Brasil conta com apenas 21 técnicos aptos a realizar avaliação toxicológica (ANVISA; UFPR, 2012).

Nesse sentido, destacamos no Quadro 2 alguns pontos que podem ilustrar as

mudanças propostas pela legislação em trâmite no Congresso Nacional e quais possíveis consequências tais mudanças podem trazer.

Quadro 2 - Alguns pontos que o PL 6299/2002 pode mudar

O que pode mudar	Possíveis consequências
O PL propõe substituir o termo “agrotóxico”, que é utilizado atualmente, por “defensivo fitossanitário e produtos de controle ambiental”.	Mudança pode prejudicar conscientização quanto aos malefícios provocados pelas substâncias, tornando-as “inofensivas” aos olhos do consumidor.
Simplificação de aprovação de um novo agrotóxico no Brasil. Atualmente é preciso uma análise de três órgãos: o IBAMA, a Anvisa e o Ministério da Agricultura. Proposta cria Comissão dentro do Ministério da Agricultura para avaliação.	Órgãos que prezam pela saúde humana e preservação do meio ambiente seriam excluídos da avaliação e liberação de novas substâncias, facilitando liberação indiscriminada.
A atual regra proíbe o registro de defensivos que revelem características teratogênicas, carcinogênicas, mutagênicas, distúrbios hormonais e danos ao aparelho reprodutor.	O art. 22 do projeto de lei determina que só seria proibido o registro de agrotóxicos com as características citadas em caso de risco inaceitável comprovado cientificamente, sem deixar claro o que é “risco aceitável”.
Proposta de revogar regra específica sobre propaganda de defensivos, passando a valer a regra da Lei 9294/1996, que diz que a propaganda de agrotóxicos deverá restringir-se a programas e publicações dirigidas ao agronegócio, contendo completa explicação sobre a sua aplicação, precauções no emprego, consumo ou utilização.	Ausência de legislação específica na divulgação de produtos com potencial de contaminação tão alto pode diminuir a conscientização da população sobre os malefícios da aplicação dos agrotóxicos.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no PL 6299/2002.

Apesar do modelo de produção agressivo e com potencial crescente de riscos à saúde por um arcabouço legal que facilita a comercialização de produtos proibidos utilizados na produção dos alimentos, as informações sobre esse quadro ainda estão fora de alcance para a maioria dos brasileiros. Por todos esses motivos, acreditamos na necessidade de conscientização das pessoas quanto ao panorama brasileiro do uso de agrotóxicos.

Assim, propomos a elaboração do produto educacional que visou à informação sobre o uso de tais substâncias, com enfoque nas possibilidades de degradação à

saúde e risco à vida que tais substâncias provocam. Nesse sentido, procuramos elucidar não apenas no corpo do texto, mas principalmente por meio da plataforma virtual Eu que Plantei, que pode ser acessada no endereço eletrônico www.euqueplantei.com..

1.3.4 Quais são os prejuízos que os agrotóxicos podem causar?

Para que possamos discutir o uso de agrotóxicos de forma clara com os sujeitos educativos envolvidos nesta pesquisa, é necessário proporcionar o entendimento explícito sobre os prejuízos que essas substâncias podem causar em nosso corpo e no meio ambiente. Nesse sentido, apontamos na estrutura do produto educacional informações claras e de fácil entendimento, que demonstram que os agrotóxicos podem ter efeitos de contaminação imediata e/ou crônicas, que serão sentidas apenas transcorrido algum tempo após o contágio, demonstrando, assim, seu potencial de prejuízos à saúde do ser humano.

De acordo com o Dossiê ABRASCO (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015), essas substâncias podem ser classificadas como pouco, medianamente ou muito tóxicas. Essa classificação, ainda que necessária, não significa dizer que os agrotóxicos classificados como medianamente ou pouco tóxicos também não possam causar efeitos crônicos que serão sentidos a médio ou longo prazo, manifestando-se em várias doenças como cânceres, má-formações congênitas, distúrbios endócrinos, neurológicos e mentais.

Para ilustrarmos os problemas de intoxicação por princípio ativo, no Quadro 3, divulgado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1996, são apresentados os sintomas de intoxicação aguda e crônica dos principais grupos químicos de agrotóxicos associados ao seu uso comum na agricultura. Esses sintomas serão tratados por meio da plataforma virtual de maneira transversal aos temas disponibilizados.

Quadro 3 - Classificação e efeitos e/ou sintomas agudos e crônicos dos agrotóxicos

Praga que controla	Grupo Químico	Sintomas de intoxicação aguda	Sintomas de intoxicação crônica
	Organofosforados e carbamatos	Fraqueza, cólicas abdominais, vômitos, espasmos musculares	Efeitos neurotóxicos retardados, alterações cromossômicas e

Inseticidas		e convulsões	dermatites de contato
	Organoclorados	Náuseas, vômitos, contrações musculares involuntárias	Lesões hepáticas, arritmias cardíacas, lesões renais e Neuropatias periféricas
	Piretroides sintéticos	Irritações das conjuntivas, espirros, excitação, convulsões	Alergias, asma brônquica, irritações nas mucosas, hipersensibilidade
Fungicidas	Ditiocarbamatos	Tonteiras, vômitos, tremores musculares, dor de cabeça	Alergias respiratórias, dermatites, doença de Parkinson, cânceres
	Fentalamidas		Teratogêneses
Herbicidas	Dinitroferóis e pentaclorofenol	Dificuldade respiratória, hipertermia, convulsões	Cânceres (PCP-formação de dioxinas), cloroacnes
	Fenoxiacéticos	Perda de apetite, enjoo, vômitos, fasciculação muscular	Indução da produção de enzimas hepáticas, cânceres, teratogêneses
	Dipiridilos	Sangramento nasal, fraqueza, desmaios, conjuntivites	Lesões hepáticas, dermatites de contato, fibrose pulmonar

Fonte: OPAS/OMS (1996).

Carneiro, Pignati, Rigotto, Augusto, Rizollo e Muller (2015) realizaram um estudo pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e pela Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Os pesquisadores apontam que os agrotóxicos do grupo piretróide, usados na agricultura e no ambiente doméstico e em campanhas de saúde pública como inseticidas, estão associados a diversos efeitos graves sobre a saúde. O documento aponta que acipermetrina, agrotóxico classificado como altamente tóxico (classe II), é tóxica para os embriões de ratos, incluindo a perda pós-implantação dos fetos e más-formações viscerais (ASSAYED; KHALAF; SALEM, 2010). Efeitos semelhantes – mortes neonatais e más-formações congênitas – foram descritos em seres humanos.

Carneiro, Pignati, Rigotto, Augusto, Rizollo e Muller (2015) também apontam estudos que identificaram a contaminação por agrotóxico no leite materno:

Parte dos agrotóxicos utilizados tem a capacidade de se dispersar no ambiente, e outra parte pode se acumular no organismo humano, inclusive no leite materno. O consumo do leite contaminado pode provocar agravos à saúde dos recém-nascidos, por sua maior vulnerabilidade à exposição a agentes químicos presentes no ambiente, por suas características fisiológicas e por se alimentarem quase exclusivamente com o leite materno

até os 6 meses de idade. Foi realizada pesquisa na UFMT com o objetivo de determinar resíduos de agrotóxicos em leite de mães residentes em Lucas do Rio Verde (PALMA, 2011). Foram coletadas amostras de leite em 62 nutrizes que se encontravam amamentando da segunda à oitava semana após o parto. Dez substâncias – trifluralina, α -hexaclorociclohexanoou α -HCH, lindano, aldrim, α -endosulfan, p,p'-diclorodifenildicloroetano (DDD), β -endosulfan, p,p'-diclorodifeniltricloroetano (DDT), cipermetrina e deltametrina – foram determinadas com método multirresíduo com extração por ultrassom e dispersão em fase sólida, celite®, e identificação e quantificação (padronização interna, heptacloro) por cromatografia gasosa com detector de captura de elétrons (GC-ECD)". (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015).

Diante desse cenário, podemos afirmar que essa luta contra os agrotóxicos é pauta permanente e estratégica para vários grupos que atuam em diferentes áreas, como o fortalecimento do Sistema Único de Saúde e a saúde pública, além de grupos ambientalistas que lutam contra o agronegócio em função do seu potencial destrutivo por meio da poluição, desmatamento e outras causas.

Em especial, a luta contra os agrotóxicos ocorre em comunidades tradicionais, de segurança e soberania alimentar e nutricional, de agroecologia e de defesa dos direitos do consumidor. Está também em áreas distintas do conhecimento de instituições de ensino e pesquisa, nos conselhos de Saúde, de Segurança Alimentar e do Meio Ambiente, no Legislativo, no Judiciário e em diferentes experiências do Executivo.

Uma das principais vozes críticas ao aumento do uso dos agrotóxicos no mundo foi Rachel Carson, autora do livro *Primavera Silenciosa*. Carson denunciou a poluição ambiental provocada por pesticidas nos campos americanos. Ela demonstrou ao público como o uso indiscriminado de agrotóxicos (do inglês *pesticides*), em especial o *diclorodifeniltricloroetano* (DDT), é prejudicial. A autora propôs que o termo que mais apropriadamente definia os agrotóxicos é "biocidas", por se tratarem de substâncias usadas na guerra da humanidade contra a natureza. (CARSON, 2010).

[...] há muitas [substâncias químicas] que são usadas na guerra da humanidade contra a natureza. Desde meados da década de 1940 mais de duzentos produtos químicos básicos foram criados para serem usados na matança de insetos, ervas daninhas, roedores e outros organismos descritos no linguajar moderno como 'pestes', e eles são vendidos sob milhares de nomes de marcas diferentes. Esses *sprays*, pós e aerossóis são agora aplicados quase universalmente em fazendas, jardins, florestas e residências – produtos químicos não seletivos, com o poder de matar todos os insetos, os 'bons' e os 'maus', de silenciar o canto dos pássaros e deter o pulo dos peixes nos rios, de cobrir as folhas com uma película letal e de permanecer no solo – tudo isso mesmo que o alvo em mira possa ser apenas umas poucas ervas daninhas ou insetos. Será que alguém acredita que é possível

lançar tal bombardeio de venenos na superfície da Terra sem torná-la imprópria para toda a vida? Eles não deviam ser chamados 'inseticidas', e sim de 'biocidas' (CARSON, 2010, p. 23-24).

A autora conseguiu ir além de denunciar os efeitos do DDT, escrevendo sobre o direito moral do cidadão em saber o que estava sendo lançado na natureza pela indústria química. A publicação de *Primavera Silenciosa* foi decisiva para a proibição do DDT nos EUA no início da década de 1970, e em outros países, ainda na mesma década. Carson se tornou um símbolo mundial na luta contra os agrotóxicos e outros químicos que causam danos nos seres humanos e no meio ambiente.

No Brasil, o DDT teve sua retirada do mercado em duas etapas: em 1985, quando sua autorização foi cancelada para uso agrícola; e em 1998, quando foi proibido o uso em campanhas de saúde pública⁵. Finalmente, em 2009, teve seu banimento definitivo. Com a Lei 11.936/2009, ficou proibida sua fabricação, importação, exportação, manutenção em estoque, comercialização e uso no país, simbolizando uma das maiores conquistas brasileiras na luta contra os agrotóxicos.

Apesar de algumas conquistas das entidades que lutam por uma produção agrícola livre de agrotóxicos no país, o fato é que o processo produtivo agrícola brasileiro está cada vez mais dependente dos agrotóxicos e fertilizantes químicos e precisa ser conscientizado sobre as possibilidades de contaminação por essas substâncias. Diante disso, é imprescindível que as crianças e jovens tenham acesso a essa discussão ainda em idade escolar, para que possam compreender os riscos e alternativas possíveis, de modo a atuarem como disseminadores desse conhecimento para suas famílias e comunidades.

Ações existentes já avançaram em certa medida na tomada de consciência de parte da sociedade brasileira. Essas ações foram e continuam sendo fundamentais para tal tomada de consciência da sociedade brasileira. Tais ações podem ser percebidas diante de uma crescente oferta e procura por alimentos orgânicos por parte do público. Esse segmento, no entanto, não é acessível a todos.

A sobrevalorização monetária se deve a que esse segmento de mercado evolui como um nicho estruturado para vincular comercialmente poucos produtores a poucos consumidores. Nesse contexto, a noção de liberdade de

⁵ O Dicloro-Difenil-Tricloroetano (**DDT**) se tornou um dos mais conhecidos inseticidas de baixo custo e foi amplamente utilizado no Brasil. Começou a ser utilizado na Segunda Guerra Mundial para eliminar insetos e combater as doenças emitidas por eles, como Malária, Tifo e Febre Amarela. Era usado também por fazendeiros para controlar pestes agrícolas e no combate doméstico de insetos, como baratas, formigas e outras.

escolha não pode ser compreendida senão como mais uma mistificação de um sistema de poder econômico-ideológico erigido sob a égide da propaganda enganosa (CARNEIRO; PIGNATI; RIGOTTO; AUGUSTO; RIZOLLO; MULLER, 2015).

Carneiro, Pignati, Rigotto, Augusto, Rizollo e Muller (2015) afirmam que apesar de ainda deficiente, existe divulgação dos malefícios dos agrotóxicos e suas consequências para a saúde humana. No entanto, o acesso a produtos livres do veneno ainda é escasso. Os produtos costumam ter custo elevado e são acessíveis apenas para famílias de maior poder aquisitivo. Azevedo (2006) destaca que o valor agregado, que pode variar de 20 até 100% mais para os produtos orgânicos em relação aos de origem convencional, ocorre em virtude de diversos fatores.

Faltam iniciativas que discutam esse histórico com jovens, em especial os em situação de vulnerabilidade social, para que os riscos à saúde e meio ambiente do modelo de produção do agronegócio sejam esclarecidos. Por isso, o produto elaborado apresenta a discussão de aspectos referentes aos problemas sociais, econômicos e de contaminação causados pelo uso indiscriminado dos agrotóxicos, sem deixar de evidenciar todo o percurso social, histórico e econômico do problema. Isso é feito de uma maneira clara e acessível para os diversos níveis de escolaridade.

1.4 Segurança alimentar em um contexto de Pandemia

Considerando o contexto vivenciado, é importante mencionar que apesar da análise mais aprofundada sobre a contaminação de alimentos, foi necessário incluir no produto educacional a informação de que situações de insegurança alimentar podem ocorrer de outras formas, como pelo consumo de alimentos contaminados por bactérias ou vírus, armazenados de forma não segura, e que podem originar graves problemas humanitários como o vivenciado pela COVID-19.

Nesse sentido, Wong (2020) afirma que o pangolim, mamífero que é a maior vítima do comércio ilegal de animais selvagens no mundo, carrega em seu organismo um vírus muito similar ao Sars-CoV-2, causador da atual pandemia de coronavírus⁶. O animal era comercializado em um mercado da cidade de Wuhan, na China, e é

⁶ A doença do coronavírus (COVID-19) é uma doença infecciosa causada por um coronavírus recém-descoberto. A doença causou centenas de milhares de mortes no mundo no primeiro semestre de 2020 e causou restrições de circulação em vários países, obrigando milhões de pessoas a ficarem de quarentena em casa, evitando o contágio desenfreado.

considerado um possível transmissor da doença COVID-19, decretada como pandemia mundial pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2020.

Diante dessa situação, se fez necessário contextualizar o trabalho frente aos desafios do mundo atual. Apesar de não ter sido pensada com esse intuito, acreditamos que a proposta também possa atuar na conscientização de pessoas a respeito da possibilidade de contaminação da COVID-19 por meio de alimentos contaminados que foram manipulados ou consumidos de forma equivocada.

Além disso, com a conseqüente crise econômica resultante da ação mundial da pandemia, a possibilidade de incentivo de produção de hortas caseiras pode ser uma grande aliada da segurança alimentar das famílias. Para tanto, foi necessário contextualizar o processo de desenvolvimento da pesquisa, tanto no que se refere a suas readequações, quanto ao contexto histórico da pandemia que provocou essas mudanças.

De maneira sucinta, relembramos que em 13 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o mundo enfrentava uma pandemia do novo coronavírus, chamado de Sars-Cov-2, em entrevista coletiva do diretor geral da OMS, Tedros Ghebreyesus. De acordo com Macedo, Ornellas e Bomfim (2020), o coronavírus é uma família de vírus que causam infecções respiratórias. Em 2019, um novo tipo de coronavírus foi detectado em humanos na cidade de Wuhan, na China. Esse vírus causa em humanos a doença chamada de *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19).

Macedo, Ornellas e Bomfim (2020) destacaram que o primeiro caso de COVID-19 no Brasil foi diagnosticado dia 26 de fevereiro de 2020, importado por um paciente que havia recentemente visitado a Itália. Em 12 de março foram confirmados os três primeiros casos da doença em Goiás. O estado decretou, em 13 de março, por meio do Decreto nº 9.633, de 13 de março de 2020, situação de emergência na saúde pública do Estado de Goiás em razão da disseminação do novo coronavírus, indicando o início do período de isolamento social. No dia 3 de abril de 2020, o governo de Goiás publicou o Decreto nº 9.645, estendendo o período de isolamento social até 19 de abril de 2020 e a suspensão das aulas presenciais, que permanecem suspensas até a época de conclusão deste estudo.

Por possuir uma característica de rápida disseminação e potencial colapso nos sistemas de saúde nacionais, a opção pelo isolamento social foi recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a maneira mais efetiva de combater o

avanço da disseminação do vírus, conforme mencionado durante a entrevista coletiva realizada pelo presidente da organização, Tedros Adhanom Ghebreyesus, no dia 16 de março de 2020.

De acordo com Senhoras (2020), o impacto econômico global do novo vírus surgiu a partir de repercussões imediatas no curto prazo no desabastecimento microeconômico de uma logística internacional das cadeias globais de produção e consumo, mas também em eventuais transbordamentos macroeconômicos de tendências negativas no crescimento internacional.

Este preocupante quadro potencial de desaceleração econômica global engendrado por crescentes reais impactos negativos com a restrição dos fluxos produtivos, de consumo e de comércio internacional passa a se tornar uma profecia autorrealizável semanas após o surgimento do surto do novo coronavírus à medida que as expectativas no mercado financeiro impactam na deflação de ativos produtivos, com ondas internacionais de quedas nos mercados acionários no mundo, repercutindo diretamente no dinamismo empresarial não no longo prazo como eventualmente esperado, mas no curtíssimo prazo” (SENHORAS, 2020, p. 39).

Nesse aspecto, acreditamos que os impactos da pandemia no Brasil ainda serão sentidos por muitos anos e carecem de dados sólidos para serem analisados. Porém, a realidade do desemprego em massa e o aumento da miséria social foram aspectos que emergiram logo no início do isolamento social.

Esse isolamento impactou de forma direta e indireta com aspectos positivos e negativos para o desenvolvimento da pesquisa. No que se refere aos aspectos positivos, concordamos com Bittencourt (2020) que a permanência domiciliar e a consequente falta de circulação social podem reconfigurar hábitos de consumo, “tornando-nos mais sustentáveis, mais responsáveis com o uso de recursos, evitando-se desperdício de alimentos e reaproveitando-os de forma criativa”. (BITTENCOURT, 2020, p. 172). Em seus aspectos negativos, destacamos a falta da oportunidade de desenvolver o processo formativo pela Educação Ambiental Crítica.

Contudo, foi necessário entender o novo contexto econômico e social que a pandemia do coronavírus trouxe para as famílias brasileiras e seus impactos. Diante disso, consideramos que todas as possibilidades para a segurança alimentar de pessoas em situação de vulnerabilidade social podem colaborar para diminuir, ainda que pontualmente, o impacto na saúde das famílias.

Para tanto, assumimos que a conjugação entre a plataforma virtual e as oficinas pode constituir uma práxis formativa na constituição de posturas mais conscientes

frente ao consumo de alimentos com agrotóxicos. Acreditamos que a Educação Ambiental corresponde a um processo formativo possível para o desenvolvimento dessas posturas dentro das famílias e na escola.

Por meio dela, com os professores, alunos e seus familiares, podemos promover a reflexão crítica e possibilitar às famílias uma alternativa ao desconhecimento quanto a sua segurança alimentar. Assim, aprofundamos neste momento na elaboração dos instrumentos, cujos conteúdos e práticas foram pensados pela perspectiva da Educação Ambiental Crítica para a formação de posturas mais conscientes com relação ao meio ambiente e à segurança alimentar.

Para entendermos melhor esse tema, discutiremos de que forma pretendemos abordar a Educação e, posteriormente, situaremos a Educação Ambiental nesse escopo.

1.5 Por uma Educação emancipatória

Neste estudo, partimos do diálogo com referenciais teóricos da Educação que discutem a formação integral dos sujeitos educativos, que busquem a emancipação intelectual do indivíduo, de modo a possibilitar uma compreensão do meio em que ele vive e a relação com o modo de produção vigente. Os sujeitos educativos são os indivíduos envolvidos no ato educativo em discussão nesta pesquisa dentro do contexto de aplicação do objeto de estudo.

Inicialmente, é necessário ressaltar que o termo Educação é, de acordo com Libâneo (2007), algo que permeia toda a vida social. Libâneo cita Planchard (1975, p. 26) para destacar que “educar, em seu sentido etmológico, é conduzir de um estado para outro, é agir de maneira sistemática para o ser humano, tendo em vista prepará-lo para a vida em um determinado meio” (LIBÂNEO, 2007, p. 72).

O ato de educar não está desvinculado de sentido e de intenção. Libâneo (2007) afirma que em um sentido estruturalista, a educação imutável, se repete e reproduz algo sempre idêntico. Para Libâneo (2007), as concepções de Educação baseadas nesses pressupostos se baseiam numa lógica conformista do ato educativo, visando manter os comportamentos nos indivíduos.

Por mais que se identifique aí uma função comunitária no sentido de inserir os indivíduos num sistema social, predomina uma ideia de adaptação passiva a uma realidade cristalizada, isto é, a educação seria sempre a mesma para uma sociedade que é sempre a mesma (LIBÂNEO, 2007, p. 73).

Numa visão crítica, Libâneo (2007) afirma que o processo educativo é um fenômeno social, enraizado de contradições, sendo essa a ideia central da concepção histórico-social de Educação:

Entender, pois, a educação como mero ajustamento a expectativas e exigências da sociedade existente, significa desconhecer a constituição histórico-social do conceito de educação. A educação nunca pode ser a mesma em todas as épocas e lugares devido a seu caráter socialmente determinado (LIBÂNEO, 2007, p. 80).

Conforme Libâneo (2007), a concepção histórico-social da Educação compreende o conjunto dos processos formativos que ocorrem no meio social, destacando que estes podem ser intencionais ou não-intencionais, sistematizados ou não, institucionalizados ou não. Nesta pesquisa, daremos enfoque à Educação enquanto atividade intencional de formação para além da conformação de indivíduos. Nesse sentido, nos utilizaremos da definição de Educação nestes moldes:

[...] é uma prática social, cunhada como influência do meio social sobre o desenvolvimento dos indivíduos na sua relação ativa com o meio natural e social, tendo em vista, precisamente, potencializar essa atividade humana para torná-la mais rica, produtiva, mais eficaz diante das tarefas da *práxis* social postas num dado sistema de relações sociais. O modo de propiciar esse desenvolvimento se manifesta nos processos de transmissão e apropriação ativa de conhecimentos, valores, habilidades, técnicas em ambientes organizados para esse fim (LIBÂNEO, 2007, p. 82).

Vale ressaltar que a Educação é um processo amplo, complexo e que oferece diversas possibilidades. Para tanto, nos apoiamos na proposta de Pedagogia Histórico-Crítica de Demerval Saviani, articulando a Educação com a formação omnilateral dos sujeitos e no trabalho como um princípio educativo. Essa relação será mediada por Paulo Freire e Antônio Faundez na discussão dos temas pertinentes. Vale ressaltar que omnilateral é “um termo que vem do latim e cuja tradução literal significa ‘todos os lados ou dimensões’” (FRIGOTTO, 2012, p. 267). Manacorda (2007, p. 89) define omnilateral como uma totalidade de capacidades produtivas e de capacidades de consumo e prazeres “em que se deve considerar sobretudo o gozo daqueles bens espirituais, além dos materiais, e dos quais o trabalhador tem estado excluído em consequência da divisão do trabalho”.

Para entendermos a dimensão do que é o trabalho para Saviani, é preciso

entender que diferentemente dos animais, que se adaptam à natureza, os homens precisam adaptar a natureza a si.

O ato de agir sobre a natureza, adaptando-a às necessidades humanas, é o que conhecemos pelo nome de trabalho. Por isto podemos dizer que o trabalho define a essência humana. Portanto, o homem, para continuar existindo, precisa estar continuamente produzindo sua própria existência através do trabalho. Isto faz com que a vida do homem seja determinada pelo modo como ele produz sua existência (SAVIANNI, 1994, p. [2]).

No texto *A relação trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos*, publicado em 2007, Saviani trata do sentido ontológico do trabalho e destaca sua visão da realidade humana:

Diríamos, pois, que no ponto de partida a relação entre trabalho e educação é uma relação de identidade. Os homens aprendiam a produzir sua existência no próprio ato de produzi-la. Eles aprendiam a trabalhar trabalhando. Lidando com a natureza, relacionando-se uns com os outros, os homens educavam-se e educavam as novas gerações (SAVIANI, 2007, p. 154).

Saviani (1994) afirma que a concepção difusa de Educação contrapõe de modo excludente educação e trabalho. Para ele, a evolução da sociedade, que impôs ao ser humano a condição de proprietários e não proprietários, acabou por criar uma tendência dominante de divisão do acesso à Educação, situando-a no âmbito do não-trabalho, ressaltando o caráter improdutivo da Educação, ou o seu entendimento como um bem de consumo, objeto de fruição.

Para o autor, essa divisão entre trabalho e não-trabalho acabou jogando a Educação para o trabalho de um lado e a Educação para o não-trabalho de outro. Tal contradição será confrontada com o arranjo produtivo contemporâneo de informatização dos processos produtivos, em que o trabalho se tomou essencialmente intelectual, consubstanciado no controle e supervisão das máquinas.

Um projeto de educação integral de trabalhadores que tenha o trabalho como princípio educativo articula-se ao processo dinâmico das relações sociais, pressupondo-se a participação ativa dos sujeitos, como meio de alimentar de sentido a ação educativa. Esta educação deve ser dialogada, repensada, renovada e transformada continuamente, dialeticamente. Enfatiza a construção coletiva do conhecimento a partir da socialização dos diversos saberes e da realização de um trabalho integrado entre educadores, incorporando os acúmulos advindos das diversas experiências formativas trazidas, individualmente, pelos diferentes sujeitos educadores (FRIGOTTO; CIAVATA; RAMOS, 2005, p. 71).

Destacamos que um projeto que tenha o trabalho como princípio educativo pressupõe a participação ativa dos sujeitos, como meio de alimentar de sentido a ação educativa mediada, dialogada, repensada, renovada e transformada continuamente, dialeticamente. Ou seja, aponta para o universal, visando promover uma Educação omnilateral do ser. Tal como preconizado por Marx: “desenvolvimento total, completo, multilateral, em todos os sentidos da faculdade e das forças produtivas, das necessidades e da capacidade de sua satisfação” (MANACORDA, 1991, p. 78). Frigotto cita Arroyo para elucidar o trabalho como princípio educativo:

O trabalho como princípio educativo situa-se em um campo de preocupações com os vínculos entre vida produtiva e cultura, com o humanismo, com a constituição histórica do ser humano, de sua formação intelectual e coletiva, sua emancipação. Situa-se no campo de preocupações com a universalidade dos sujeitos humanos, com a base material (a técnica, a produção, o trabalho), de toda atividade intelectual e moral, de todo processo humanizador (FRIGOTTO, 1998, p. 152).

Dessa forma, é necessário, ao se propor um processo educacional omnilateral, que se busque a formação integral do sujeito, a emancipação, que banhe de sentido as ações educacionais, revelando os contextos em que os conteúdos são apresentados, de modo a desvelar as verdadeiras causas e consequências de ações, especialmente quando dialoga-se sobre o meio ambiente e os impactos da ação do homem:

A possibilidade de uma educação omnilateral inscreve-se na disputa de um novo projeto societário [...] que liberte o trabalho, o conhecimento, a ciência, a tecnologia, a cultura e as relações humanas em seu conjunto dos grilhões da sociedade capitalista; um sistema que submete o conjunto das relações de produção e relações sociais, educação, saúde, cultura, lazer, amor, afeto e, até mesmo, grande parte das crenças religiosas à lógica mercantil (FRIGOTTO, 2012, p. 269).

A proposta formativa deste trabalho visa superar a alienação do trabalho por meio da formação omnilateral. A alienação se caracteriza pelo fato de o homem não ter consciência de sua própria produção. Numa atividade alienada aquilo que produz não serve para satisfazer suas necessidades, e não contribui para o seu autodesenvolvimento. Dessa forma, enxergamos que a inseparabilidade da Educação e da totalidade social inclui uma crítica à organização da totalidade social e da Educação burguesa e o posicionamento político de superação da atual ordem social vigente (FRIGOTTO, 2008).

Saviani (1989) destaca que sua proposta de Pedagogia Histórico-Crítica implica em clareza dos determinantes sociais da Educação. Em especial, foca na compreensão das contradições da sociedade que marcam essa Educação e que exigem um posicionamento diante delas. Assim, consideramos que a Educação Ambiental, em sua vertente Crítica, converge com a Pedagogia Crítica de Saviani. A Educação Ambiental é inerente à luta contra-hegemônica e isso implica em superar em superar correntes pedagógicas liberais e reacionárias distintas das concepções da Pedagogia Crítica e da Educação Ambiental Crítica:

O papel da teoria crítica da educação é dar substância concreta a essa bandeira (retomar vigorosamente a luta contra a seletividade, a discriminação e o rebaixamento do ensino das camadas populares) de luta de modo a evitar que ela seja apropriada e articulada com os interesses dominantes (SAVIANI, 2001, p. 31).

Assim, destacamos que para alcançar esta proposta formativa dos sujeitos educativos (professores e estudantes), é necessário fugir da escola positivista e de métodos centrados em ausência de conhecimento científico e descontextualizada dos cenários histórico-culturais dos sujeitos educativos. O diálogo é parte fundamental do aprendizado, sem o qual se despreza toda a vivência e capacidade dos sujeitos envolvidos no processo educacional.

Esse movimento, no entanto, não é a tônica da Educação conservadora, que busca na autoridade do professor evitar o verdadeiro diálogo entre os sujeitos educativos. Para Freire e Antonio Faundez:

O autoritarismo que corta as nossas experiências educativas inibe, quando não reprime, a capacidade de perguntar. A natureza desafiadora da pergunta tende a ser considerada, na atmosfera autoritária, como provocação à autoridade. E, mesmo quando isto não ocorra explicitamente, a experiência termina por sugerir que perguntar nem sempre é cômodo (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 24).

Para Freire e Faundez (1985), o ato educativo precisa ser dialógico, centrado na pergunta e dinâmico. Os autores destacam que toda prática educativa que se funda no preestabelecido, na rotina em que todas as coisas estão pré-ditas, é burocratizante e, por isso mesmo, antidemocrática. E se é antidemocrática ela não consegue formar no sentido omnilateral pretendido nesta pesquisa.

Vale ressaltar que, para os autores, apesar de ser centrada na pergunta, a Educação pensada a partir desse diálogo e da pergunta não exime o papel do

educador de propor e mediar o ato educativo. Freire (1985) destaca que o educador não pode negar-se a propor, e não pode também recusar-se à discussão, em torno do que propõe, por parte do educando.

Freire e Faundez (1985) destacam que a Educação precisa ser política para que possa ser, de fato, libertadora. Para eles, a apoliticidade da Ciência e da Educação é, no fim das contas, um ato político de conformação. Para a Educação Ambiental, a compreensão das causas e consequências da crise ambiental de nosso tempo só é possível por meio da Educação omnilateral, centrada na realidade dos sujeitos educativos, e política, para que se possa desvelar o mundo que cerca tais sujeitos.

Nesse sentido, o professor é sujeito educativo que irá participar do diálogo nesse processo. No contexto da Educação Ambiental, Maia (2011) afirma que não se pode perder de vista que o objetivo do processo de ensino-aprendizagem é levar o aluno a se apropriar das produções humanas com vista a superar o modo de produção atual. No entanto, para que isso seja possível, é necessário que o professor domine tais conhecimentos, conseguindo ele próprio uma visão crítica da realidade.

Os meios para esses aspectos formativos foram elaborados na constituição da plataforma virtual, principalmente na seção destinada aos professores. Eles resultaram de um processo de reflexão acerca da Educação Profissional em diálogo com a Educação Básica e Ambiental. Neste desenho apresentamos inicialmente os princípios da formação de professores da Educação Profissional.

1.5.1 Formação de professores na Educação Profissional em diálogo com a Educação Ambiental

Vale ressaltar que a Instituição proponente da pesquisa, o Instituto Federal de Goiás (IFG) – Câmpus Anápolis, faz parte da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (RFEPCT). À essa rede foi outorgada, em sua criação, a responsabilidade de atuar na formação inicial e continuada de professores, com enfoque na oferta de cursos de Licenciatura.

É necessário, antes, contextualizar a criação dos Institutos Federais no Brasil. Tais instituições são herdeiras das primeiras escolas de caráter profissional no Brasil, as Escolas de Aprendizes Artífices, instituídas em 1909, subordinadas ao Ministério dos Negócios da Agricultura. Essas instituições destinavam-se ao ensino profissional

primário gratuito de atendimento a menores abandonados e órfãos, para a preparação de operários para o exercício profissional. Santos (2004) explica que no começo do século XX, o setor cafeeiro, grande motor econômico do Brasil, sofreu flutuações que possibilitaram o capital industrial crescer. Com esse crescimento, a indústria passou a precisar de mão de obra qualificada e, inicialmente, recorreu aos imigrantes europeus. Mas as imigrações não correspondiam às necessidades do crescimento da indústria e começaram as pressões para a profissionalização da mão de obra no país. Assim, o então presidente, Nilo Peçanha, pressionado pela indústria que começava a se formar, criou as Escolas de Aprendizes e Artífices em quase todos os estados (SANTOS, 2004).

Posteriormente, as Escolas de Aprendizes Artífices, inicialmente subordinadas ao Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, passam, em 1930, para a supervisão do Ministério da Educação e Saúde Pública. De acordo com Santos (2004), o ensino técnico nasceu para servir à nova ordem político-econômica, com a preparação de mão de obra para a indústria.

Em 1942, foi promulgada a Lei Orgânica do Ensino Industrial, como parte da Reforma Capanema. Essa reforma, como explica Santos (2004), reafirma a divisão do ensino profissional como destinado aos menos favorecidos, institucionalizando duas organizações ou redes paralelas de ensino, com objetivos, aparelhagem e domínios próprios. Com essa lei, ficaram estabelecidas as bases para a organização de um sistema de ensino profissional para a indústria. Foi estabelecida também a equivalência parcial do ensino técnico com o sistema regular de ensino.

Em 1961, por pressão da classe trabalhadora, que queria acesso à universidade, o ensino profissional foi equiparado ao ensino acadêmico com a promulgação da Lei nº 4.024/61, que fixou as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. No ano de 1978, a Lei nº 6.545 transformou as Escolas Técnicas Federais – Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro – em Centros Federais de Educação Tecnológica. No contexto das reformas educacionais do início da década de 1990, outras Escolas Técnicas Federais e Escolas Agrotécnicas Federais foram transformadas em Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica, por meio do Decreto nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, que instituiu o Sistema Nacional de Educação Tecnológica.

Em 1997, o governo federal iniciou a reformulação do ensino técnico por meio da publicação do Decreto nº 2.208, descaracterizando o perfil das Escolas Técnicas,

que era o de formar técnicos de nível médio, ampliando seu campo de atuação para a formação de pessoas em qualquer nível de escolaridade, com a possibilidade de ministrar cursos de qualificação básica, além de cursos técnicos de nível médio e cursos de nível superior (SANTOS, 2004). Em 2005, iniciou-se a reorientação das políticas federais para a educação profissional e tecnológica com a alteração na lei que vedava a expansão do Sistema Nacional de Educação Tecnológica (SILVA, 2009).

Em 2000, por meio do Decreto nº 3.462, foi concedida autonomia aos novos CEFET para criar cursos de formação de professores para as disciplinas científicas e tecnológicas do Ensino Médio e da Educação Profissional. A partir disso, essas instituições passaram a implantar cursos de licenciatura, porém, de acordo com Bonfim (2003), em condições diferentes das universidades, porque não tinham quadros suficientes preparados para o ensino superior nem a respectiva carreira.

A partir de então, o Brasil investiu em uma forte expansão e fortalecimento da Rede de Educação Profissional e Tecnológica, que culminou no Decreto nº 6.095 de 2007, que teve a finalidade de estabelecer diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para a constituição dos Institutos Federais. Como consequência, em dezembro de 2008, foi publicada a Lei nº 11.892, que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), resultantes da integração ou transformação de instituições que compunham a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, a formação de professores também passou a ser uma exigência esperada na oferta de vagas. Os Institutos Federais, dentre outros objetivos estabelecidos no artigo 7º da Lei nº 11.892/2008, têm a função de oferecer cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional, conforme estabelece a alínea b, do inciso VI. O art. 8º da referida Lei também estabelece que os Institutos devam garantir o mínimo de 20% (vinte por cento) de vagas para atender tais objetivos.

No artigo 6º da Lei nº 11.892/2008 são explicitadas as finalidades dos Institutos Federais. Nesse aspecto, dois pontos convergem para o objetivo do projeto trabalho nesta pesquisa:

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:
 [...] V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
 VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

Ainda que a Formação Continuada seja um dos princípios dos Institutos Federais, a atuação do Instituto Federal de Goiás (IFG) – Câmpus Anápolis em relação à Educação Ambiental pode ser ainda maior, tornando esse tema pouco trabalhado com os professores e estudantes da Rede Municipal, especialmente sob um viés crítico.

Também, a Educação Ambiental ofertada durante a formação inicial dos professores não alcança de maneira satisfatória a dimensão crítica da análise ambiental. O processo formativo pela Educação Ambiental é amparado por diversas leis, como a Política Nacional do Meio Ambiente, mas que não apresentam elementos suficientes para a promoção de uma formação crítica em Educação Ambiental e da reflexão sobre o impacto do modo de produção capitalista na questão ambiental.

Em específico a educação escolar, a gênese das atuais políticas em educação ambiental brasileiras, teve como cenário econômico, político e social a década de 1980, período em que houve a transição do governo militar para o governo civil. Em 1988, foi promulgada a Constituição Federal, que no capítulo III, na seção I, trata da educação. Os principais documentos que estabelecem as atuais políticas educacionais para a Educação Básica brasileira são: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9.394/1996; as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica – DCN e; as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental – DCNEA.

A Lei Federal nº 6.938 de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, no seu artigo 2º, discorre sobre os objetivos e os princípios para a resolução dos problemas ambientais. No inciso X observamos a citação da EA:

Art. 2º A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, **condições ao desenvolvimento socioeconômico**, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:
 [...] X- **educação ambiental** a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la **para participação ativa na defesa do meio ambiente** (BRASIL, 1981).

Ainda analisando a referida lei, em seu artigo 3º, no inciso I, há uma definição do que se entende por meio ambiente:

Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:
I-meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem **física, química e biológica**, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (BRASIL, 1981, grifo nosso, s/p).

Assim, em 1994 houve uma aproximação entre o Ministério do Meio Ambiente e o Ministério da Educação, redundando no Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), que previu três componentes para ação: 1) capacitação de gestores e educadores; 2) desenvolvimento de ações educativas; e 3) desenvolvimento de instrumentos e metodologias. Esse programa foi reestruturado em 1999 adotando-se a sigla ProNEA e suas ações.

O ProNEA foi criado, segundo o documento, como um esforço do governo federal no estabelecimento das condições necessárias para a gestão da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA instituída no mesmo ano pela Lei nº 9.795/1999. Ao analisarmos a PNEA, destacamos as seguintes questões:

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, **todos têm direito à educação ambiental** [...]

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - **a concepção do meio ambiente em sua totalidade**, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da **sustentabilidade**;
- III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL, 1999).

O texto da Resolução nº 2/2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, afirma que o projeto de formação de professores deve contemplar questões socioambientais, éticas e estéticas. Ao se falar dos núcleos que deverão compor os cursos de formação, afirma-se que o “núcleo de estudos de formação geral” deve-se articular à Educação Ambiental:

Art. 12. Os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos:

I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, articulando: i) pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, **educação ambiental**, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea (BRASIL, 2015, p. 9-10).

Pelo exposto, destacamos que o produto desta dissertação se constitui em um meio de amplo alcance para a formação continuada dos educadores da Rede Municipal de Anápolis e, em um futuro próximo, em outros municípios do estado. Por meio dele, é possível atender à formação continuada dos docentes prevista em lei para os Institutos Federais, buscando sanar as lacunas práticas e teóricas no processo formativo docente pela Educação Ambiental. Trabalhar a Educação Ambiental, em sua perspectiva Crítica, como uma perspectiva de formação, no entanto, exige uma compreensão do contexto em que a própria Educação Ambiental se insere enquanto ato educacional, com suas vertentes e impactos.

Contudo, é importante destacar que o produto educacional por si não possibilita essa formação, sem a interação do professor com os alunos e familiares. Estes sim são os principais atores de um processo formativo permeado por diversas visões de Educação Ambiental.

Nesse sentido, para entendermos de que forma esta proposta educativa se materializa por meio da Educação Ambiental, é necessário ressaltarmos as principais correntes de Educação Ambiental que traduzem visões de mundo distintas. Dessa maneira, apresentaremos, a partir de agora, as principais visões de Educação Ambiental, com o enfoque na Educação Ambiental Crítica, que correspondeu ao eixo teórico norteador na construção do produto educacional e para o desenvolvimento da proposta educativa pretendida nesta pesquisa.

1.6 Educação Ambiental

Como mencionado, nesta pesquisa adotamos a perspectiva crítica da Educação Ambiental. Acredita-se que por meio da Educação Ambiental Crítica se possa minimizar o dualismo presente na relação homem-natureza, favorecer

concepções de meio ambiente enquanto espaço socialmente construído, bem como desenvolver posturas mais conscientes com relação ao uso de agrotóxico, seus impactos no meio ambiente, saúde e noções de segurança alimentar. É necessário, no entanto, entendermos onde a vertente Crítica se situa dentro do vasto campo da Educação Ambiental.

Segundo análise de Porto-Gonçalves (2004), o livro *Limites do Crescimento*, escrito em 1972 por Dennis J. Meadows, proporcionou a incorporação de aspectos importantes no movimento ambientalista da década de 1970. Destaca-se o reconhecimento do movimento no campo científico e social, que contribuiu para uma análise mais criteriosa sobre as necessidades de consideração de fatores significativos para uma melhor forma de interação do homem com a natureza.

Dentre esses fatores, foi explicitado que o modelo de apropriação dos recursos naturais colocava em risco a sobrevivência de toda a humanidade nos “países pobres” e nos “países ricos” e não mais se faziam sentir em âmbitos pontuais como no início do processo de industrialização. A questão ambiental passou a ser encarada como uma responsabilidade globalizada, compartilhada e, a partir daí, emerge a necessidade da consciência da responsabilidade de toda a humanidade quanto aos riscos originados por ações decididas por alguns poucos, representados pelos “países ricos” (PORTO-GONÇALVES, 2004).

O questionamento sobre as relações entre sociedade e natureza e as preocupações levantadas em relação ao assunto provocaram a busca por respostas urgentes em diferentes campos. A realidade dos problemas ambientais do final da década de 1960 e o clima de insegurança favoreceram a articulação dos países em reivindicações que funcionaram como força de pressão política sobre os Estados e Organizações internacionais, resultando na “Conferência Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento”, realizada em Estocolmo, na Suécia, promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1972.

As discussões dessa conferência com ênfase predominante na relação homem-meio ambiente apresentaram como objetivo principal a proposta de articular o desenvolvimento econômico com a proteção da natureza (LIMA, 1999). A Declaração de Estocolmo resultante das discussões dessa Conferência correspondeu ao documento norteador para a consolidação de uma legislação internacional de meio ambiente, que forneceu as bases para a incorporação do discurso ambientalista às decisões oficiais (LOUREIRO, 2000).

Com a Declaração de Estocolmo constatou-se uma intensificação das ações dos governos, principalmente dos países desenvolvidos, na criação e ampliação de agências ambientais, ministérios, promulgação de leis e regulamentos para as questões ambientais. O surgimento de ONGs e grupos de cidadãos interessados nas questões do meio ambiente favoreciam a materialização de iniciativas por esses grupos e funcionaram como incentivo às ações políticas oficiais (LIMA, 2009).

Como resposta a essas relações conflituosas entre natureza e sociedade, foi apresentada a possibilidade de um processo educativo para a interação entre ser humano e meio ambiente por meio da Educação Ambiental. Nesse sentido, considera-se como grande contribuição dessa Conferência a apresentação de propostas formativas de Educação Ambiental para as interações do ser humano com o seu espaço, possibilitando minimizar os problemas ambientais (LIMA, 2009).

Assim, a partir da Conferência de Estocolmo, cresceu a demanda social pelo tratamento das questões ambientais no âmbito educacional. A Educação Ambiental passou então a ocupar lugar de destaque não somente no ideário social, mas também no plano educativo do contexto político internacional. Foi atribuída à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) a tarefa de divulgação dessa proposta de formação humana para as relações ambientais. Com esse intuito, a UNESCO promoveu a organização de outras três conferências de relevância no contexto mundial, que ficaram conhecidas pelo local onde aconteceram: a Conferência de Belgrado (1975), a de Tbilisi (1977) e a de Moscou (1987).

A partir de então, desenvolveram-se várias correntes de Educação Ambiental, que se situam em uma esfera da não neutralidade e heterogeneidade de intenções (OLIVEIRA, 2016; CARVALHO, 2002). A não neutralidade se origina desde quando os conceitos de natureza e meio ambiente deixaram de pertencer exclusivamente ao campo da Ecologia e foram incorporados ao discurso das reivindicações dos movimentos sociais.

Essa incorporação e atribuição de significados a vários conceitos que alicerçam esse processo formativo proporcionou a heterogeneidade constatada nos vários campos discursivos e ideológicos da Educação Ambiental. Com isso, constata-se sob os “guarda chuvas” da Educação Ambiental a existência de diversas possibilidades formativas por esse processo educativo (OLIVEIRA, 2016; CARVALHO, 2002).

No nosso olhar para o campo da Educação Ambiental, apontamos, primeiramente, a diversidade polissêmica das diferentes maneiras de pensá-la e

praticá-la. Formada por ideias que pretendem desde a transmissão de informações sobre os componentes do espaço à transformação das relações humanas, percebemos uma heterogeneidade de intenções que se situam em uma esfera de não neutralidade, com a materialização de perspectivas variadas (LOUREIRO, 2012).

Todas as concepções de Educação Ambiental apresentam limitações e possibilidades que delinham diferentes ênfases, compreensões e abordagens (SAUVÉ, 2005a)⁷. Algumas pretendem a explicitação das contradições sociais, porém recaem, na maioria das vezes, em ações superficiais ou ingênuas que não contribuem para tal propósito.

A educação ambiental abrange as interações entre as pessoas com/no ambiente onde vivem. Entendemos que ela apresenta uma potencialidade de transformação dos indivíduos e das sociedades. Contudo, como refere Carvalho (2002), essa dimensão adquire desdobramentos que ganham significados variados de acordo com os contextos sócio-históricos nos quais ela se articula.

De acordo com Sauv  (2005b), os atores da Educa o Ambiental (pesquisadores, professores, animadores, pol ticos, organismos e outros) adotam diferentes discursos, que, por sua vez, expressam posicionamentos que influenciam nas formas de conceber o processo formativo pela Educa o Ambiental.

Segundo Oliveira (2016, p. 14), “um exemplo dessa diversidade poliss mica   a concep o de meio ambiente, presente em todas as correntes da educa o ambiental, cujos significados s o diferentes – espa o natural intoc vel, fonte de recursos ou de contempla o – expressando concep es naturalistas, antropoc tricas e hol sticas, entre outras.”

A pr pria percep o de ambiente do senso comum exemplifica entendimentos distintos. Porto-Gon alves (2004) aponta que as condi es materiais, ideol gicas e afetivas que cercam os indiv duos influenciam para a constitui o de diferentes perspectivas. Estas, por sua vez, ainda decorrem do n vel de desenvolvimento tecnol gico das sociedades, que influencia as formas das pessoas pensarem e produzirem seus espa os (FOLADORI, 2001).

Oliveira (2014) realiza uma importante s ntese que possibilita relacionar as principais concep es de meio ambiente predominantes nas correntes de Educa o,

⁷ Sauv  (2005) realizou um importante estudo das correntes de Educa o Ambiental e apresenta suas abordagens e aspectos caracter sticos. Nessa abordagem   poss vel identificar as propostas ideol gicas que as orientam.

suas perspectivas ideológicas e principais abordagens utilizadas. Essa síntese é apresentada nos quadros 4 e 5 a seguir.

Quadro 4 - Correntes da Educação Ambiental concebidas no período de 1970 a 1980

Correntes de Educação Ambiental	Concepção de meio ambiente	Relação humano/meioambiente	ser	Propostas ideológicas da corrente	Abordagem/Estratégias utilizadas na proposta
Naturalista	O meio ambiente é considerado como sendo a própria natureza com seus componentes bióticos e abióticos. Caracterizado por seus atributos naturais, esse espaço é referenciado por florestas, rios, locais de beleza natural, lugar intocado ou intocável, paraíso terrestre.	Desse espaço o ser humano não faz parte ou é considerado de forma dicotômica.		A intenção principal dessa corrente situa-se no objetivo do desenvolvimento da capacidade de reconhecimento dos componentes da natureza, descrição dos fenômenos, dos ciclos naturais, compreensão dos processos de degradação, enfoque nos aspectos biogeoquímicos.	A abordagem enfatiza os aspectos biológicos das questões ambientais e privilegia os aspectos físico-químicos da degradação ambiental, em detrimento das dimensões política, social e econômica do meio ambiente. As estratégias utilizadas podem ser exemplificadas pela realização de oficinas, jogos, dinâmicas de grupos e visitação a espaços naturais.
Conservacionista/Recursista	O meio ambiente é considerado recurso, fonte de matéria prima ou subsistência para o ser humano. Constata-se uma ênfase nos aspectos bióticos e abióticos como componentes utilizáveis pelo ser humano.	O ser humano mantém certa interação com o meio ambiente, que atenua a perspectiva dualística. Porém a relação ainda é dicotômica porque o ser humano assume uma posição externa ao meio ambiente, ou de maior importância.		A intenção principal corresponde a capacidade de reconhecimento do meio ambiente enquanto espaço de recursos naturais, identificação de suas potencialidades, biodiversidade e patrimônio genético.	A abordagem enfatiza as proposições centradas na conservação dos recursos, pois eles servem para a utilização humana. As principais estratégias correspondem a programas ou ações de reaproveitamento ou preocupações de gestão ambiental dos espaços.
Resolutiva	Considera o meio ambiente como espaço no qual existem problemas ambientais a serem resolvidos pelo ser humano. Esses problemas são considerados em relação ao meio ambiente sem a	A relação do ser humano é dicotômica. O espaço como um problema não favorece a interação ser humano/meio ambiente, uma vez que esses problemas são apresentados como problemas internos ao		A intenção principal corresponde ao desenvolvimento de comportamentos, habilidades e ações para a resolução dos problemas ambientais inerentes ao meio ambiente. Na proposta	A abordagem desse processo formativo prioriza a informação das pessoas sobre os problemas ambientais decorrentes da degradação. As estratégias utilizadas por essa abordagem consistem na identificação da situação problema; pesquisa dessa

Sistêmica	relação com aspectos socioambientais.	meio e externos ao ser humano.	ideológica procura-se a identificação de situações-problemas.	situação, diagnóstico; busca, avaliação e escolha de soluções para as situações.
	Corresponde ao espaço formado por aspectos bióticos e abióticos, que se integram formando um sistema.	O ser humano não é considerado como componente ou integrante desse sistema. A relação é dicotômica.	Privilegia a capacidade de análise e síntese dos elementos constituintes da realidade de forma integrada.	A abordagem é pretendida pelo enfoque dos componentes da realidade natural. A estratégia consiste na observação de uma realidade ou fenômeno.
Humanista	O meio ambiente não está restrito aos seus componentes. É considerado como o espaço da vida formado e influenciado por dimensões históricas, culturais e estéticas. Não corresponde só aos espaços naturais.	A relação ser humano/meio ambiente não é considerada dualística ou dicotômica. O ser humano é considerado inserido nesse espaço, interage com ele e o modifica histórica e culturalmente.	Como o ser humano é considera inserido em seu espaço, a intencionalidade principal dessa corrente corresponde ao desenvolvimento do senso de pertencimento e aprendizado nesse espaço.	A abordagem nessa corrente situa-se mais nas alterações estéticas, históricas, sociais e econômicas. As estratégias fundamentam-se na observação sobre as paisagens, componentes, estruturas ou alterações nos espaços do campo ou da cidade, aos contextos.

Fonte: Oliveira, 2014.

Quadro 5 - Correntes da Educação Ambiental concebidas após 1980

Correntes da Educação Ambiental	Concepção de meio ambiente	Relação ser humano/meio ambiente	Propostas ideológicas da corrente	Abordagem/Estratégias utilizadas na proposta
Holística	O meio ambiente é considerado como um “organismo vivo” capaz de se autorregular e atingir o equilíbrio em seus processos de interação. Corresponde ao espaço universal no qual todos os seres vivos encontram-se relacionados e integrados de forma harmônica e	O ser humano é considerado de maneira fundamental. Cabe a ele integrar-se ao meio ambiente, entender a linguagem da natureza e promover a “harmonia ambiental”. Nessa perspectiva a relação não se situa em aspectos dualísticos ou	A proposta ideológica dessa corrente situa-se na tentativa de possibilitar a apreensão do mundo a partir da internalização das relações dinâmicas existentes entre os seres vivos da natureza, considerados na mesma ordem de importância do ser humano. Essa	A Corrente holística utiliza como estratégias de abordagem proposições centradas em preocupações psicopedagógicas ou cosmológicas. A primeira corresponde ao desenvolvimento individual pela interação com o meio ambiente. A segunda corresponde à visão de mundo em que todos os

	global. Pode se manifestar e reagir com uma linguagem própria da natureza, frente a ações antrópicas.	dicotômicos. A corrente propõe uma integração completa do ser humano com o meio ambiente. A perspectiva é de encantamento.	categoria ideológica visa o desenvolvimento de uma noção de pertencimento ao meio.	seres vivos estariam relacionados entre si. Nessa proposta, torna-se difícil exemplificar a corrente por um conjunto homogêneo de estratégias capaz de caracterizar essa perspectiva.
Biorregionalista	O meio ambiente é considerado enquanto espaço geográfico, de fauna ou flora, com os seus atributos específicos que caracterizam certa área ou região.	A relação ser humano/meio ambiente não é dualística ou dicotômica. O ser humano é inserido nesse espaço e a ele atribui valores.	A proposta ideológica dessa corrente corresponde ao desenvolvimento de referência com o local pelo sentimento de pertencimento.	A abordagem situa-se na valorização dos atributos naturais, artesanato, produtos, tradições, cultura e saberes locais. As práticas nessa perspectiva podem ser artesanatos com materiais locais.
Prática	A Corrente Prática de Educação Ambiental considera o meio ambiente como um espaço para a aprendizagem por meio da ação. Esse espaço é considerado em seus componentes pelos sistemas e aspectos externos de influência de várias ordens, enquanto possibilidades para a aprendizagem humana.	A relação ser humano/meio ambiente não se caracteriza por aspectos dicotômicos ou dualistas. O ser humano situa-se nesse espaço para o aprendizado prático sobre ele. São considerados os aspectos, características e problemas inerentes ao meio ambiente.	Nessa proposta ideológica acredita-se que a formação ocorre pela ação. Não se considera a necessidade de conhecimentos prévios para o desenvolvimento de habilidades. A proposta formativa situa-se na própria ação e procura o envolvimento nas práticas e situações.	A abordagem é estruturada no contato com a realidade para processos de reflexão. Acredita-se que ela possa favorecer a melhor compreensão de realidades pretendidas apenas por um enquadramento teórico. As estratégias utilizadas nessa perspectiva aproveitam aspectos da própria realidade a degradação ambiental, desperdícios, reaproveitamento e interação com o espaço e outros.
Etnográfica	Nessa perspectiva o meio ambiente corresponde ao espaço privilegiado por nele existir povos, comunidades, valores históricos dos povos e manifestações culturais. Nessa perspectiva o ambiente é reconhecido	A relação ser humano/meio ambiente não é dualística/dicotômica. Considera-se o ser humano, nas suas manifestações socioculturais, de relevante importância para a constituição dos	Na proposta ideológica dessa corrente considera-se as características culturais dos grupos ou comunidades em sua proposta formativa. A intenção principal dessa corrente consiste no	A abordagem dessa proposta procura situar-se nos locais onde se percebe uma forte expressão cultural de grupos ou comunidades tradicionais. As principais estratégias mais utilizadas correspondem à valorização dos aspectos linguísticos, dos costumes, das

Sustentabilidade

<p>enquanto espaço constituído por aspectos e valores culturais, que podem delinear características bastante diversificadas.</p>	<p>contornos e características culturais do espaço do meio ambiente. Este é valorizado pelas manifestações e tradições existentes.</p>	<p>reconhecimento e identificação das características dos grupos e comunidades valorizadas para as interações com as questões ambientais.</p>	<p>tradições, festas locais, alimentos típicos, crenças e folclore de uma comunidade ou grupo tradicional. Por meio delas pretende-se a noção de pertencimento ao meio ambiente.</p>
<p>Considera o meio ambiente pela perspectiva do desenvolvimento sustentável. Nessa proposta, o meio ambiente corresponde ao espaço fonte de recursos para a sobrevivência humana capaz de suprir as necessidades da geração atual sem afetar a capacidade das gerações futuras de suprir as suas próprias demandas. Ao meio ambiente é atribuída a função de atendimento às necessidades humanas para o desenvolvimento econômico e social. Cabe ao ser humano a responsabilidade por esse espaço sem esgotar os recursos naturais ou degradar o ambiente.</p>	<p>A relação ser humano/meio ambiente é considerada, dentro dessa perspectiva, pelo desenvolvimento de práticas de sustentabilidade na interação com os recursos naturais.</p>	<p>A proposta ideológica dessa corrente procura a constituição do aprendizado para a utilização racional dos recursos no presente, de maneira que se possa assegurar a existência de tais recursos no atendimento das necessidades futuras. Propõe o tratamento de questões relativas a práticas e posicionamentos para a sustentabilidade. Na proposta formativa da Educação Ambiental pela corrente da sustentabilidade busca-se o desenvolvimento de habilidades para a constituição dessas práticas, posturas e ações que visem à sustentabilidade tanto dos recursos naturais quanto dos espaços.</p>	<p>A abordagem da corrente da sustentabilidade fundamenta-se na proposta de desenvolvimento de princípios para o consumo sustentável, práticas de conservação dos espaços e formação de uma consciência participativa sobre as questões ambientais, principalmente voltadas para a conservação dos recursos naturais. As principais estratégias utilizadas por essa proposta educativa podem ser exemplificadas por práticas ou abordagens que buscam favorecer a análise sobre o consumo de produtos, diminuição do desperdício, reutilização de materiais, preservação ou conservação dos espaços e desenvolvimento de ações para a conservação dos recursos naturais. Essas estratégias são comumente verificadas nas propostas de desenvolvimento sustentável.</p>

As categorias das correntes ideológicas que foram concebidas após a década de 1980 incorporam em suas concepções e abordagens preocupações caracterizadas pela valorização das relações humanas e de aspectos dos movimentos das reivindicações sociais que ocorriam em várias partes do mundo.

Para Sauv  (2005b) e outros autores, os atores da Educa o Ambiental adotam diferentes discursos que implicam em diversas maneiras de conceber e de praticar essa a o educativa. Como a Educa o Ambiental   formada por ideias e possui objetivos diversos dentro de suas correntes,   poss vel perceber que as correntes são permeadas de intenc es e interesses com a difusão de ideologias e, em muitos casos, ignoram vários aspectos relacionados às reais causas de problemas (LOUREIRO, 2012).

A diversidade de maneiras de enxergar e fazer a Educa o Ambiental pode ser exemplificada por meio das diferentes concep es de meio ambiente que emergem em cada corrente. Enquanto algumas adotam a proposta de meio ambiente como espa o natural intocável, fonte de recursos ou lugar de contempla o (a exemplo das correntes naturalistas, antropoctricas, hol sticas e outras), entendemos, aqui, que o meio ambiente corresponde aos espa os de transforma o, lugares de emancipa o, que contemplam não são a natureza, mas também as rela es sociopol ticas, econômicas e culturais.

Para tanto, neste trabalho dialogamos com os principais referenciais da perspectiva cr tica, estudiosos como Loureiro (2011; 2012a; 2012b) e Guimarães (2011), que possibilitam compreender a Educa o Ambiental dividida entre duas macro categorias: a Conservadora e a Cr tica.

Nota-se que essas categorias agregam vários dos grupos definidos por Sauv  e dividem as a es em fun o da sua aliena o em rela o ao todo ou perspectiva cr tica dos problemas ambientais. Enquanto a Educa o Ambiental Conservadora   considerada ingnu, ou despolitizada, a vertente Cr tica busca entender a origem dos problemas ambientais, relacionando-os ao modo de produ o atual.

Neste texto serão apresentadas as perspectivas Conservadora e Cr tica, que são aquelas de maior relevância para o contexto desta pesquisa. Os cr terios adotados para a elabora o/descri o dessas correntes fundamentaram-se na concep o de meio ambiente, na abordagem do processo educativo e estratégias adotadas por cada corrente da Educa o Ambiental.

1.6.1 Sobre a Educação Ambiental Conservadora

Para melhor compreender as vertentes da Educação Ambiental e quais suas implicações sobre os sujeitos na constituição de posturas, é necessário conceituar essas vertentes. Loureiro (2011; 2012a; 2012b) apresenta duas categorias que caracterizam as visões sobre o processo educacional pela Educação Ambiental: a Visão Conservadora ou Comportamentalista e a Visão Emancipatória ou Crítica.

Estudiosos em Educação Ambiental (GUIMARÃES, 2011; LOUREIRO, 2011) enxergam na vertente Conservadora, ações que buscam apenas as mudanças de comportamento com relação à conservação da natureza natural, formação de consciência moral e desenvolvimento de soluções técnicas. Para eles, tais ações caracterizam uma Educação Ambiental ingênua e conservadora.

A educação ambiental que denomino conservadora se alicerça nessa visão de mundo que fragmenta a realidade, simplificando e reduzindo-a, perdendo a riqueza e a diversidade da relação. Centrada na parte vela a totalidade em suas complexas relações, como na máquina fotográfica que ao focarmos em uma parte desfocamos a paisagem. Isso produz uma prática pedagógica objetivada no indivíduo (na parte) e na transformação de seu comportamento (educação individualista e comportamentalista) (GUIMARÃES, 2004, p. 26-27).

Segundo Guimarães (2004), as ações pautadas nos ensinamentos da Educação Ambiental Conservadora apresentam certa ingenuidade ao apresentar uma desconexão com a diversidade e a complexidade das relações dos seres humanos entre si e com o meio ambiente e, em muitos casos, com propostas que possam solucionar problemas ambientais analisando suas causas estruturais.

Ao se considerar o complexo contexto das relações socioambientais de forma fragmentada, perde-se de vista o todo, de forma a não se perceber meios para o enfrentamento da crise ambiental. Tratando os problemas ambientais de forma individual e localizada, consegue-se, no máximo, alcançar soluções pontuais que não contribuem, efetivamente, para o enfrentamento da crise (LEFF, 2002).

Inicialmente, a Educação Ambiental foi apresentada como um instrumento formativo que alcançaria uma diminuição dos problemas ambientais advindos da relação do ser humano com o meio ambiente sem propor significativas alterações no modelo de desenvolvimento socioeconômico existente nas sociedades capitalistas. Mas restringir a Educação Ambiental a uma forma de reduzir a degradação ambiental é o no mínimo considerá-la um instrumento para problemas pontuais e que não

consegue, de fato, atuar na formação de sujeitos conscientes dos reais impactos da ação do ser humano sobre a natureza.

As visões fundamentadas nesses pressupostos de redução da degradação incorrem no erro de desprezar as dimensões sociais da Educação Ambiental, limitando, desta forma, a complexidade das relações do ser humano com o meio ambiente. Não se enxerga a complexidade de fatores envolvidos ou não se discute a origem de tais problemas vinculada à relação estabelecida entre ser humano e meio ambiente no modo de produção capitalista.

Para Guimarães (2004), vem se consolidando perante a sociedade uma perspectiva de Educação Ambiental que reflete uma compreensão e uma postura educacional e de mundo. Essa perspectiva, ou vertente, da Educação Ambiental não é epistemologicamente instrumentalizada, na visão do autor, ou comprometida com transformações da realidade socioambiental, por ser presa à ideologia dominante. O autor enxerga tal perspectiva como “subsidiada por um referencial paradigmático e compromissos ideológicos, que se manifestam hegemonicamente na constituição da sociedade atual” (GUIMARÃES, 2004, p. 25).

O autor aponta que, de maneira paradoxal, essa Educação Ambiental busca encontrar a solução para a crise ambiental a partir de soluções simplistas. Assim, considera que a solução para a crise socioambiental reside apenas em mudanças de comportamento individual. Nesse sentido, Guimarães aponta que é necessário pensar o indivíduo inserido num coletivo:

Essa é uma perspectiva simplista e reduzida de perceber uma realidade que é complexa, que vai para além da soma das partes como totalidade. Essa não contempla a perspectiva da educação se realizar no movimento de transformação do indivíduo inserido num processo coletivo de transformação da realidade socioambiental como uma totalidade dialética em sua complexidade. Não compreende que a educação é relação e se dá no processo e não, simplesmente, no sucesso da mudança comportamental de um indivíduo (GUIMARÃES, 2004, p. 27).

Logo, a vertente Conservadora da Educação Ambiental acredita que a solução para os problemas do meio ambiente será alcançada sobrepondo a teoria à prática; com o conhecimento desvinculado da realidade; com a disciplinaridade frente à transversalidade; com o individualismo diante da coletividade; com o local descontextualizado do global; com a dimensão tecnicista frente à política; dentre outras formas.

Guimarães (2004) ressalta que essa concepção de Educação não é capaz de transformar a realidade, por ser ela mesma um dos mecanismos de reprodução das condições vigentes. O autor afirma que a Educação Ambiental Conservadora não busca alterar o movimento de constituição da realidade de acordo com os interesses dominantes – a lógica do capital. O problema analisado nesta pesquisa, portanto, possui origens e variáveis que não podem ser analisadas sob a ótica da Educação Ambiental Conservadora por estar intimamente ligado ao modo de se produzir alimentos desenvolvido dentro da lógica do capital.

1.6.2 Sobre a Educação Ambiental Crítica

Uma ponderação importante à Educação Ambiental Conservadora é sua despolitização e descontextualização social, econômica e cultural. Para Guimarães (2004), impõem-se a necessidade de se (re)significar a Educação Ambiental como processo formativo crítico em função dos dilemas socioambientais que emergem no período contemporâneo.

É importante destacar que Guimarães (2004) enxerga que a vertente Crítica não corresponde a uma evolução da perspectiva Conservadora de Educação Ambiental. Trata-se de uma contraposição que remete a uma leitura de mundo mais complexa e que busca instrumentalizar para uma intervenção no contexto socioambiental, também entendido como complexo e fruto de relações de diversos tipos.

Na vertente Crítica da Educação Ambiental são introduzidos alguns conceitos chave como os de Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social, de modo a produzir uma ótica de análise contra-hegemônica e com enorme potencial de emancipação e empoderamento dos sujeitos (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Guimarães (2004) considera que a Educação Ambiental Crítica se propõe, em primeiro lugar, a “desvelar esses embates presentes, para que em uma compreensão (complexa) do real se instrumentalize os atores sociais para intervir nessa realidade” (GUIMARÃES, 2004, p. 27). Mas, segundo o autor, apenas o desvelamento não é capaz de se efetivar em uma ação diferenciada do sujeito.

[...] é necessária a práxis, em que a reflexão subsidie uma prática criativa e essa prática dê elementos para uma reflexão e construção de uma nova

compreensão de mundo. Mas esse não é um processo individual, mas que o indivíduo vivencia na relação com o coletivo em um exercício de cidadania, na participação em movimentos coletivos conjuntos de transformação da realidade socioambiental (GUIMARÃES, 2004, p. 29).

Essa vertente da Educação Ambiental é considerada uma proposta transformadora, popular, emancipatória e dialógica (LOUREIRO, 2007; LIMA, 2009). Tal visão tem origem na Educação Crítica. Segundo Oliveira (2016), o diálogo com a Educação Popular, nas praças públicas, nas unidades de conservação, nas empresas e em outros locais não formais de ensino fez com que a Educação Ambiental brasileira adquirisse a diversidade que a compõe.

Na perspectiva Conservadora, as ações de Educação Ambiental acabam por reproduzir o *status quo* e dar continuidade ao modelo de sociedade de desenvolvimento que tem hegemonizado o mundo ocidental capitalista, que é o principal causador da crise socioambiental da sociedade contemporânea e que demonstra pouco interesse em alterar o estado atual de relação dos seus meios de produção com a natureza.

Para Guimarães (2011), os resultados desse processo foram traduzidos pela crise ambiental, que corresponde à crise do modelo de sociedade contemporânea (LEFF, 2010a; 2010b) que impõe padrões de comportamento, consumo e apropriação de recursos naturais que são insustentáveis ecológica e socialmente. Nesse contexto, a Educação Ambiental Crítica se apresenta como uma possibilidade formativa possível para mudanças de paradigmas das relações entre os seres humanos e o meio ambiente.

Fundamentado nesses pressupostos enfatizamos que esta pesquisa assume a perspectiva Crítica, pois considera o processo de participação das pessoas em seus ambientes; o ser humano inserido no espaço de dimensões socioambientais; a vida em sua complexidade; e a compreensão das questões ambientais não restritas apenas às dimensões naturais do espaço, mas incluindo o ser humano e suas relações políticas, econômicas, culturais e sociais (OLIVEIRA, 2016; REIGOTA, 2009; GUIMARÃES, 2007; 2011; LOUREIRO, 2012).

Para Guimarães (2004), a Educação Ambiental Crítica pode promover ambientes educativos em processos de intervenção sobre problemas socioambientais vivenciados. Desse modo, acreditamos que se possa superar a reprodução de paradigmas existentes nesses ambientes, “contribuindo, pelo exercício de uma

cidadania ativa, na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos todos” (GUIMARÃES, 2004, p. 30-31).

Para o autor, as ações pedagógicas embasadas nessa vertente precisam propiciar a vivência e potencializar a formação de lideranças:

Entendemos que as ações pedagógicas de caráter crítico exercitam o esforço de ruptura com essa armadilha paradigmática. Busca propiciar a vivência do movimento coletivo conjunto gerador de sinergia. Estimula a percepção e a fomentação do ambiente educativo como movimento. Viabiliza a adesão da ação pedagógica ao movimento da realidade social. Potencializa o surgimento e estimula a formação de lideranças que dinamizem o movimento coletivo conjunto de resistência. Trabalha a perspectiva da construção do conhecimento contextualizado para além da mera transmissão. Promove a percepção que o processo educativo não se restringe ao aprendizado individualizado dos conteúdos escolares, mas na relação do um com o outro, do um com o mundo, afirmando que a educação se dá na relação. Estimula a auto-estima dos educandos/educadores e a confiança na potencialidade transformadora da ação pedagógica articulada a um movimento conjunto. Possibilita o processo pedagógico transitar das ciências naturais às ciências humanas e sociais, da filosofia à religião, da arte ao saber popular, em busca da articulação dos diferentes saberes. Exercita a emoção como forma de desconstrução de uma cultura individualista extremamente calcada na razão e a construção do sentimento de pertencimento ao coletivo, ao conjunto, ao todo, representado pela comunidade e pela natureza. Incentiva a coragem da renúncia ao que está estabelecido, ao que nos dá segurança, e a ousadia para inovar (GUIMARÃES, 2004, p. 31-32).

Contudo, vale destacar que formar um cidadão crítico, que atenda os pressupostos supracitados, é um processo gradualmente lento e que depende de mudança de diversos fatores subjetivos, como a sua pré-disposição a abrir mão de preceitos arraigados em sua formação. Em especial, quando se trata de alimentação e os riscos vivenciados pela ingestão de venenos nos alimentos, é necessário encontrar vias para sua constituição de maneira mais efetiva.

Aliada a essa dificuldade, as grandes multinacionais do mercado de agrotóxicos possuem notória influência na construção de políticas públicas, em especial por meio de participação na chamada “bancada ruralista” do congresso. Tratam-se de políticos alinhados com os interesses das grandes multinacionais, em grande parte financiados por essas empresas, que defendem os interesses do agronegócio na construção de políticas públicas.

Acredita-se, contudo, que o potencial desvelador da Educação Ambiental em sua vertente crítica seja capaz de formar pessoas com aguçado senso de percepção crítica e com capacidade para analisar os inúmeros fatores que se fazem presentes na relação homem e meio ambiente, em especial na área de produção de alimentos,

por se tratar de setor estratégico para a economia brasileira.

Com esse intuito, propusemos a oficina de formação de posturas mais conscientes em segurança alimentar por meio da Educação Crítica. Associado às informações da plataforma virtual e mediado pelos atores na Educação Ambiental, acreditamos que o produto possa possibilitar uma análise crítica deste ciclo de consumo de agrotóxicos ao qual estamos submetidos, de modo a ressignificar as relações dos envolvidos com o meio ambiente, fazendo com que esse contexto possa influenciar a segurança alimentar das famílias que, porventura, sejam envolvidas neste processo formativo.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS NA CONSTRUÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Como parte fundamental da construção do produto educacional, foi realizada uma revisão sistemática da literatura acerca de: Educação Ambiental, agrotóxicos e formação de professores. A revisão aconteceu nas principais plataformas de pesquisa do Brasil, pela análise de artigos de periódicos e resumos relacionados à temática, disponíveis no banco de dados da Capes, e consultas bibliográficas sobre a produção de autores mais relevantes nessas temáticas.

Esse levantamento foi o norte da pesquisa, indicando os caminhos e a maneira como caminhar nessa trajetória, como também refinando o olhar para o objeto de pesquisa. A partir do levantamento também foi possível planejar e executar o produto educacional⁸ como instrumento de diálogo para a perspectiva formativa da proposta com o objetivo principal mencionado.

No presente trabalho, o produto educacional, que chamamos até aqui de Plataforma Virtual, correspondeu a um blog e um Kit de plantio de sementes de alimentos (Denominados “Eu que Plantei”) que desenvolvemos voltados para os professores da Rede Municipal de Ensino Básico de Anápolis, as crianças e seus familiares, com o objetivo de constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

A construção do produto educacional emergiu a partir de um processo de reflexão que nos levou à percepção da necessidade de construir uma práxis educativa pela Educação Ambiental Crítica. Nesse âmbito, situamos a construção do blog relacionando-o às oficinas práticas a serem desenvolvidas por meio dos Kits de plantio pelas crianças, familiares e professores da escola. Assim, não se pode esquecer o foco qualitativo e o fim prático da pesquisa, uma vez que ela resulta num produto educacional, caracterizando-a como translacional⁹.

⁸ O produto educacional corresponde à produção técnica de realização obrigatória no âmbito dos programas de Mestrado Profissional da área de Ensino. Enquanto trabalho final de curso, ele pode ser de um dos seguintes tipos: mídias educacionais; protótipos educacionais e materiais para atividades experimentais; propostas de ensino; material textual; materiais interativos; atividades de extensão e desenvolvimento de aplicativos (CAPES, 2016).

⁹ A pesquisa translacional tem como pressupostos a produção de conhecimento científico-tecnológico a partir da motivação da pesquisa (geralmente com finalidade específica, não apenas pensando a investigação de fenômenos), integração de saberes de diferentes áreas e a Pedagogia - caracterizando uma pesquisa transdisciplinar -, a aplicação desta construção de conhecimento em processos e/ou produtos educacionais potencialmente aplicáveis. A Área de Ensino é “uma área essencialmente de pesquisa translacional, que busca construir pontes entre conhecimentos acadêmicos gerados em

O público alvo do produto educacional corresponde inicialmente aos professores da Rede Municipal de Ensino Básico de Anápolis, às crianças e seus familiares. É com esse público que desenvolveremos a proposta ao fim do isolamento social e, provavelmente, como parte da pesquisa a ser realizada em nível subsequente ao mestrado.

Nesse sentido, o produto educacional foi metodologicamente organizado por meios de informações e atividades de formação presentes em suas seções, com a possibilidade interativa de realização de práticas de oficinas de plantio por meio dos Kits, guiadas por um tutorial.

Os kits “eu que plantei” serão distribuídos para os interessados que poderão entrar em contato com a organização do projeto por meio da seção *Doação de materiais para a Oficina*. Esses Kits são compostos pelos seguintes itens disponibilizados: 1 Caixa de madeira forrada com tela, caixas personalizadas de papel Kraft com sementes de hortaliças, terra orgânica, folder com dicas de plantio e orientações aos estudantes e o endereço eletrônico do blog para o processo de interação e formação.

Como mencionamos, o foco neste momento da pesquisa esteve voltado para a construção do blog articulado com as propostas das oficinas. Com esse intuito, pensamos na construção de uma práxis formativa norteada pela ótica da Educação Ambiental Crítica com o objetivo principal de constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos. Nesse sentido, todas as seções foram desenvolvidas de maneira que pudessem, por meio da informação, proporcionar a interação e o desenvolvimento crítico entre os professores, crianças e seus familiares.

Consideramos os professores fundamentais para esse processo. Contudo, sabemos que eles muitas vezes não possuem acesso a uma formação para lidar com a complexidade das questões ambientais e tampouco são incentivados a buscá-la em sua rotina de trabalho. Dessa maneira, acreditamos que por meio do blog é possível trabalhar como os docentes a discussão acerca de alguns conceitos fundamentais como é o de meio ambiente, que implica em diferentes formas do ser humano se

educação e ensino, para sua aplicação em produtos e processos educativos na sociedade.” (CAPES, 2016, p. 3). É importante lembrar que, para a pesquisa translacional ser relevante, ela necessita ter como objetivo a produção de conteúdo com potencial de aplicação.

relacionar com o espaço.

Na proposta de formação pela Educação Ambiental, não apenas o ambiente é considerado como fundamental, mas também a relação com o outro no espaço do meio ambiente. O outro é sujeito do seu processo formativo e pode também corresponder ao próprio educador ambiental, pois o processo de formação acontece por meio de relação de trocas mediadas por um conjunto de princípios, objetivos, interesses e finalidades (LOUREIRO, 2012).

Nesse âmbito, pensamos sobre a importância de diálogo entre estes três atores: professores, crianças e seus familiares. Por isso, justificamos a criação da oficina na qual as crianças plantam, acompanham o desenvolvimento das plantinhas e interagem de maneira lúdica com os adultos, mediados pela perspectiva da educação ambiental.

Consideramos a proposta relevante, pois no contexto do estado existem vários professores, estudantes e famílias ligadas, direta ou indiretamente, à realidade do agronegócio. Sabemos que eles são diariamente bombardeados com informações que os apresentam, sem contestar os possíveis prejuízos de práticas predatórias e usos indiscriminados de agrotóxicos.

Acreditamos que existem vários entraves que podem desinteressar os estudantes pelo tema, como o próprio contexto familiar, pela crença positiva em relação às práticas do agronegócio. Por isso, acreditamos que o produto educacional como instrumento formativo mediado pelo professor educador torna-se um importante meio para a formação de posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

Com esse objetivo, formulamos metodologicamente o produto a partir dos aspectos norteadores da pesquisa, de maneira que ele tenha condições de ser utilizado pelo e na formação dos professores, e que desperte o interesse de estudantes para as questões relacionadas à segurança alimentar, malefícios dos agrotóxicos e possibilidades de cultivo e consumo de alimentos saudáveis.

No capítulo seguinte apresentamos os resultados e discussão acerca do produto formulado a partir da pesquisa aqui apresentada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO SOBRE O PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional desta pesquisa pode ser acessado no endereço eletrônico www.euqueplantei.com. Como mencionado, ele foi desenvolvido para os professores, as crianças e seus familiares da Rede Municipal de Ensino Básico de Anápolis, com o objetivo de constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

Acreditamos que a organização das seções em um processo mediático pode constituir uma práxis educativa por meio da informação, formação de conhecimentos e por meio das atividades práticas de hortaliças sem agrotóxico, nos caixotes da hortinha “Eu que plantei”. Nesse sentido, partimos para os resultados e discussão dos principais aspectos do produto educacional.

3.1 Sobre o Projeto “Eu que Plantei”

Diante da situação “momentânea” em que o projeto foi desenvolvido, entendemos que a ação de se confeccionar um produto educacional neste molde trata-se, na verdade, de uma possibilidade de agir, de fato, na realidade constituída. No caso da Educação Ambiental, acreditamos que o produto oportuniza aos sujeitos educativos um processo de formação possível para discutir as questões ambientais e de maior consciência frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

O projeto é realizado por meio da Instituição proponente, o Instituto Federal de Goiás (IFG) que, como já discutimos, possui missão regida por lei de atuar na formação continuada de docentes e de atuação na comunidade onde a unidade está inserida.

Consideramos que o diálogo proposto, somado às vivências dos sujeitos educativos nas atividades das oficinas, causariam, em alguma medida, a sensibilização, reflexão e análise. Com esse intuito, pretendemos promover mudanças para a maior consciência frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos e sustentabilidade nas ações, por meio da incorporação de valores e desenvolvimento de posturas diante dos riscos pela ingestão de agrotóxicos. Para a promoção dessa reflexão crítica e articulação de possíveis mudanças, contamos com o professor como mediador desses valores.

Nesse sentido, o produto educacional “Eu que Plantei” traz uma aba voltada

para a formação dos docentes por meio de aspectos teóricos e apresentação de recursos educacionais que visam a reflexão e aprofundamento das vivências. O kit “Eu que Plantei” exemplifica estas práticas: uma oficina presencial de hortinha caseira com discussões sobre os temas pertinentes à pesquisa; um kit para que os sujeitos educativos possam replicar as atividades em casa, montando sua própria horta. Tudo isso em constante diálogo com os conteúdos disponibilizados no blog, para que os sujeitos possam se informar com maior profundidade sobre o tema. Os três recursos, articulados no produto “Eu que Plantei”, pretendem provocar mudança de postura e reflexão crítica a respeito do problema do consumo de agrotóxicos nos alimentos.

A proposta de formação para aplicação da oficina constante no itinerário do blog tem o intuito de ser consoante com a linha teórica que sustentou o escopo da dissertação. Dessa forma, para contemplar os objetivos traçados, a proposta de oficina apresentada é dividida em três momentos: no primeiro, em ambiente digital (processo de formação), o roteiro é proposto ao professor para ser aplicado em formato presencial (aplicação da oficina) em um segundo momento, e, por fim, há uma terceira etapa que visa levar a discussão para o ambiente familiar dos participantes por meio da construção de hortas caseiras.

Contudo, diante do isolamento social, readequamos algumas funções do produto para permitir a interação entre os professores, crianças e seus familiares prioritariamente por meio virtual, até que se acabe o isolamento. Abaixo está descrito cada momento elaborado na proposta.

Momento 1: Formação por meio do blog euqueplantei.com

Duração: Livre

Local: Ambiente digital (www.euqueplantei.com)

Materiais necessários: Dispositivo eletrônico com conexão à internet (celular, tablet, computador).

Momento 2: Preparação da oficina

Duração: No máximo duas horas

Materiais necessários: Caixa de madeira reaproveitada, sementes para horta, mudas, terra preparada para plantio e regador (todos fornecidos pelo pesquisador).

Momento 3: Eu que plantei minha hortinha

Duração: De acordo com o ciclo da plantinha

Local: residência dos sujeitos educativos

Materiais necessários: caixa com sementes para horta e material impresso com instruções para plantio e manejo e terra (doados pelo coordenador do projeto).

Conforme mencionado, o produto pretende promover uma práxis, na qual participam todos os sujeitos educativos. Assim, o meio de informação e discussão, que é o blog “Eu que Plantei”, contém todas as informações e um passo a passo de desenvolvimento da oficina, voltados para todos os sujeitos. A proposta do blog está intimamente ligada a todo o processo de desenvolvimento da oficina em todas as suas etapas, disponibilizando uma discussão teórica e trazendo elementos práticos.

O blog, portanto, não é uma ferramenta de uso exclusivo do professor, sendo alimentado com conteúdos que também são de interesse de estudantes e familiares, além de outros interessados pelo tema em geral.

Ao acessar o endereço www.euqueplantei.com, tem-se acesso aos conteúdos que complementam sua formação, com discussões sobre o tema norteadas pela Educação Ambiental. Assim, qualquer pessoa que acessar o blog e solicitar a doação dos Kits poderá desenvolver a práxis educativa em casa.

Com relação ao aspecto textual do blog, Fogaça (2011) cita Torres-Zuñiga (2009) ao propor critérios que facilitem a produção de textos para esse tipo de ferramenta. Dentre as recomendações, a autora destaca a criação de títulos descritivos, produção de textos curtos, organização de parágrafos curtos com estruturas gramaticais simples, o uso de linguagem informal, criação de frases de estímulo para encorajar a participação do leitor, links para as referências de dados e informações utilizadas, uso de imagens para ressaltar as ideias e a abertura para críticas e sugestões. Além disso, destaca a função social de suscitar a interação entre o seu criador e a comunidade à qual se dirige, neste caso, a comunidade escolar.

Para Gomes (2005), enquanto recurso pedagógico, os blogs podem ser:

espaço de acesso à informação especializada, e espaço de disponibilização de informação por parte do professor” (GOMES, 2005, p. 312). E enquanto estratégia pedagógica os blogs podem se apresentar da seguinte forma: “portfólio digital; espaço de intercâmbio e colaboração; espaço de debate - *role playing*, e espaço de integração (GOMES, 2005, p. 312-313).

Nesse sentido, acreditamos que o blog do projeto “Eu que Plantei” se constitui em uma importante ferramenta de diálogo entre os sujeitos educativos com relação a

suas experiências no projeto, além de proporcionar informações e conhecimentos acerca do tema. Pode-se afirmar, também, que o blog serve como fonte de pesquisa a todos que possam se interessar pelo tema de Educação Ambiental e planejam ações embasadas na vertente Crítica da Educação Ambiental.

Fogaça (2011) destaca, em sua discussão sobre o uso de blogs na Educação, que os elementos básicos de um blog são o título, a coluna principal contendo o título de cada texto produzido pelo autor, a data, o nome do autor e um botão para o leitor inserir comentários, além de seções complementares. Baseado nessa estrutura, o blog disponibiliza artigos que contemplam as informações institucionais do projeto, percurso teórico, mapa de aplicação da oficina e publicações que são voltadas para os estudantes, docentes, pessoas da família ou qualquer outra pessoa que se interesse pelo tema dos agrotóxicos ou que queiram iniciar uma horta caseira.

3.2 Sobre as seções do Produto “Eu que Plantei”

Discutiremos, agora, as seções do blog e o que cada uma delas oferece, na perspectiva da Educação Ambiental, em termos de informação para os docentes que pretendem replicar as atividades sugeridas.

Para a construção do blog foi utilizado o Gerenciador de Conteúdo *WordPress*. Esse é um sistema livre e aberto de gestão de conteúdo para internet (do inglês: Content Management System - CMS), voltado principalmente para a criação de páginas eletrônicas (sites) e blogs on-line. O *WordPress* é uma das ferramentas mais utilizadas para conteúdo na web em função de seu tipo de licença (de código aberto), facilidade de uso e a versatilidade. Ciente, também, das questões relacionadas a direitos autorais de imagens ilustrativas dos artigos publicados, utilizou-se apenas imagens adquiridas por bancos de imagens pagos para a construção da identidade visual ou imagens feitas pelo autor da proposta.

Sobre a primeira seção, ela corresponde à página inicial da plataforma, contém dicas e discussões voltadas não exclusivamente para docentes, mas publicações que visam dialogar e informar tanto os docentes envolvidos, quanto os estudantes, familiares e demais pessoas que se interessem na execução das oficinas.

Essa seção é intitulada “Início” por ser a página inicial da plataforma. Ela será atualizada periodicamente com novas dicas ou discussões que se fizerem pertinentes e que sirvam para o diálogo entre os sujeitos educativos e para qualquer interessado.

Inicialmente, os artigos dispostos nessa página tratam de temas variados, mas com enfoque nos malefícios da utilização indiscriminada de agrotóxicos.

Assim, como proposta inicial foram criados textos sobre os seguintes temas:

- “Como os alimentos são produzidos?” – Esse texto apresenta a página inicial do blog e será atualizado de acordo com o contexto em que o projeto estará inserido.
- “Que tal fazer uma horta em casa?” – Esse texto traz dicas de possibilidades de construção de horta caseira e indicação de leitura para aprofundamento.
- “Como cuidar da sua horta?” – Dicas de manejo de horta caseira e indicação de leitura para aprofundamento.
- “Como os agrotóxicos podem afetar nossa saúde?” – Post com estudos que ilustram os malefícios dos agrotóxicos no corpo humano.
- “Fazendo remédios caseiros com sua horta” – Post com dicas de manejo de horta caseira e possibilidades de tratamento e combate a pragas com receitas caseiras.
- “Que tal fazer seu adubo em casa?” – Post com dicas de manejo e adubação de horta caseira a partir de ingredientes encontrados em casa e indicação de leitura para aprofundamento.

Além desses textos, a página inicial também traz atalhos para os artigos da categoria de formação teórica de professores e roteiro de aplicação da oficina, como exemplificado pela figura 1.

Figura 1 - Página Inicial do Blog Eu que Plantei

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato



Eu que plantei
Conheça os prejuízos dos agrotóxicos e alternativas para uma boa saúde através da produção de alimentos saudáveis

Posts



Como nossos alimentos são produzidos?

Nos estudos e discussões sobre meio ambiente, diferentes correntes possuem noções ou concepções diferentes sobre várias coisas, sendo que a concepção de meio ambiente é chave...



Que tal fazer uma horta em casa?

Conheça algumas possibilidades de cultivo de hortas em casa sem o uso de agrotóxicos e utilizando materiais acessíveis, que são encontrados muitas vezes no lixo...



Como cuidar da sua horta

Agora que você já plantou sua hortinha, é necessário aprendermos alguns cuidados para a sua manutenção. São cuidados bem simples e que podem ajudar as suas plantas a crescerem de maneira...



Como os agrotóxicos podem afetar a nossa saúde?

Existem vários estudos científicos que apontam que os agrotóxicos podem contaminar o meio ambiente e ficar nos alimentos, prejudicando a nossa saúde. Com certeza, muitos de nós estamos ingerindo vários agrotóxicos nos alimentos e nem sabemos disso.



Fazendo remédio caseiros para sua horta

Que tal aprendermos a fazer algumas receitas de remédios caseiros para combater algumas doenças que sua horta pode ter? Essas receitas são feitas a partir de ingredientes que você pode conseguir em casa e que não vão prejudicar sua saúde ou a de seus familiares.



Que tal fazer seu adubo em casa?

O biofertilizante é um adubo orgânico líquido que contém organismos e nutrientes que melhoram a saúde das plantas, deixando-as mais resistentes ao ataque de pragas e doenças e mais fortes e bonitas. Você sabia que é possível produzir este tipo de adubo em casa?

O tópico intitulado “Sobre”, traz informações institucionais do projeto, com informações sobre os objetivos da plataforma, a maneira como ela foi concebida e quais as finalidades. Essa seção é importante para situar o navegador acerca do processo formativo pretendido e possibilitar o contato direto com os coordenadores do projeto (Figura 2).

Figura 2 - Página descritiva do Blog Eu que Plantei - "Sobre"

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato

Sobre

Que tal discutirmos sobre como os alimentos são produzidos?

Em tempo de insegurança com a saúde, ter uma alimentação saudável é muito importante. Todos nós estamos vivenciando, em 2020, um grande medo em função da pandemia do novo Coronavírus. Como a doença causada pelo vírus ainda não possui vacina, podemos contar apenas com a força do nosso organismo para combatê-lo.

Muitas pessoas venceram esta batalha graças a, entre outros fatores, seu estado de saúde. Com isto, podemos observar vários aspectos para a reflexão. Um dos principais é a importância da construção e manutenção de um melhor “estado de saúde”. Mas, como podemos conseguir isto?

Uma das maneiras é por meio de uma boa alimentação. Um bom quadro de saúde pode ser conseguido através de uma alimentação saudável e equilibrada. Por isto, é muito importante saber também se seus alimentos estão contaminados com substâncias nocivas ao seu corpo.

Neste sentido, apresentamos o projeto “Eu que plantei!”. O Projeto tem o objetivo de disseminar informações a respeito da contaminação de alimentos por meio do uso de agrotóxicos, bem como o impacto do uso dos venenos na saúde do ser humano e meio ambiente. A iniciativa é promovida como parte do programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Goiás (IFG) – Campus Anápolis.

Isto porque, embora o problema do Coronavírus seja passageiro, os venenos nos alimentos continuam intoxicando milhões de pessoas e muitas delas não conhecem os riscos que eles podem oferecer na constituição de um estado de saúde frágil.

Neste blog você aprenderá um pouco mais estes impactos que os agrotóxicos podem trazer. Também te mostraremos algumas alternativas para a produção de alimentos mais saudáveis que podem ser feitas até na sua casa. Além disso você poderá acompanhar as atividades realizadas junto a escolas públicas de Anápolis na disseminação desses conteúdos.

Quem somos?

Este projeto é fruto de pesquisa de mestrado vinculada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Goiás (IFG) – Câmpus Anápolis. A pesquisa é realizada pelo jornalista Gustavo da Rocha Lima, sob orientação do Prof. Dr. Alessandro Silva de Oliveira.

Para entrar em contato com as proponentes do projeto, envie um e-mail para projetoeuqueplantei@gmail.com

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

O projeto do blog contempla uma seção exclusiva para discussões teóricas a respeito da Educação Ambiental, intitulada “Espaço do Professor”. Essa seção pretende fornecer elementos para que docentes possam compartilhar experiências e discutir de forma mais profunda com seus estudantes os problemas causados pelo consumo de agrotóxicos.

Contudo, é importante destacar que o “espaço do professor” não pretende ser uma mera área de busca de artigos acadêmicos. Esse espaço é interativo, para discutir sobre as ideias e expor experiências. É um espaço de bastante densidade teórica, mas apresentado de forma agradável, em uma linguagem de fácil compreensão. Vale ressaltar, no entanto, que a opção de linguagem com menor formalidade não significou escolha de conteúdo com menor rigor científico para apresentar nessa seção. As informações constantes são de ampla pesquisa teórica realizada por autores que são referências nas discussões propostas.

Essa seção, de caráter formativo, foi dividida nos seguintes tópicos:

- 1) O que é o espaço do professor?
- 2) O que é meio ambiente?
- 3) Ser humano e meio ambiente
- 4) O que é Educação Ambiental?
- 5) Educação Ambiental Conservadora e Crítica
- 6) O que foi a Revolução Verde e porque você precisa saber sobre ela?
- 7) Quais prejuízos os agrotóxicos podem causar?

Iniciamos com a apresentação do Espaço do professor, no intuito de contextualizar a importância que o professor possui como mediador na execução do projeto. Por meio dessa apresentação, buscamos contextualizar a necessidade da formação continuada para o aprofundamento das discussões relativas ao tema dos agrotóxicos e educação ambiental.

A apresentação sobre as visões de meio ambiente visa explicitar a importância do conceito, uma vez que ele implica em formas de interações do ser humano como o meio ambiente, conforme discutido neste estudo.

A visão de meio ambiente adotada, em sua perspectiva crítica, buscou a constituição de um sujeito participativo, fundamentado nas relações que estabelecem no meio. Com isso, as práticas sociais, condições sociais, política, democracia, participação, autonomia, emancipação e cidadania correspondem aos princípios

fundamentais para o desenvolvimento dessa proposta formativa e estão presentes nessa seção sobre o meio ambiente (Figura 3).

Figura 3 - Página do Blog Eu que Plantei - O que é Meio Ambiente?

[Início](#) [Sobre](#) [Espaço do professor](#) [Aplicando a oficina](#) [Contato](#)

O que é meio ambiente?



Olá, professor.

Neste primeiro texto, iremos discutir sobre o que é meio ambiente. Quando utilizamos a expressão "meio ambiente" todos temos uma concepção arraigada que é fruto da nossa vivência cultural. Em vários casos, essa concepção remete à natureza intocada, evocando a memória de plantas e animais. Tentaremos demonstrar neste post que se trata de muito mais do que isso.

Nos estudos e discussões sobre meio ambiente, diferentes correntes possuem noções ou concepções diferentes sobre várias coisas, sendo que a concepção de meio ambiente é chave para a relação que se pretende estabelecer entre ser humano e natureza.

Enquanto alguns pesquisadores adotam a proposta de meio ambiente enquanto espaço natural intocável, fonte de recursos ou lugar de contemplação (imaginam o meio ambiente como algo parecido com uma natureza selvagem), nessa proposta nós entendemos que o meio ambiente é muito mais abrangente que isso. Trata-se, de acordo com o estudioso Marcos Reigota, de "um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais".

Portanto, entende-se que o meio ambiente não corresponde apenas a um local constituído por seus componentes naturais ou como algo tratado isoladamente da influência humana, mas principalmente como local de interações que variam de acordo com os interesses sociais, políticos, econômicos e tecnológicos que nele agem.

É importante entender que essas diferentes concepções de meio ambiente também darão a tônica das diferentes formas de interação entre o ser humano e o meio ambiente.

Nesta perspectiva, é fundamental que se entenda que meio ambiente é tudo à sua volta para que quando se discuta de preservação do meio ambiente estejamos, de fato, lutando por melhorias em suas condições de vida.

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Sobre a separação histórica entre o ser humano e o meio ambiente, buscamos despertar no professor a consciência da transformação histórica que o ser humano passou até deixar-se de enxergar como parte do meio ambiente e tratar a natureza exclusivamente como fonte de matéria-prima e algo completamente exterior à vida humana. Pela perspectiva adotada nesta pesquisa, acredita-se que por meio dela se possa minimizar o dualismo presente nas relações humanas e favorecer concepções de meio ambiente enquanto espaços socialmente construídos.

Nesse sentido, é importante destacar que a visão de ser humano nesse espaço ainda é dicotômica, uma vez que esses problemas são considerados internos ao meio e externos ao ser humano. Assim, para a resolução deles há a necessidade de ações, que podem ser alcançadas por mudanças de comportamentos. Por meio dessas novas formas de enxergar o espaço, acreditamos ser possível constituir condutas e ações do ser humano nas questões socioambientais que se apresentam nas interações da vida. Para tanto, ressaltamos a importância das formas de considerar o ambiente enquanto espaço de interações socioambientalmente construído.

Com isso, a intenção principal da abordagem das interações ser humano -meio ambiente fundamenta-se como pressuposto para o desenvolvimento de comportamentos, habilidades e ações para a resolução dos problemas ambientais que são inerentes aos espaços constituídos (Figura 4).

Figura 4 - Página do Blog Eu que Plantei - Ser Humano e meio ambiente

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato

Ser humano e meio ambiente



Vivemos em um período de ampla degradação ambiental proveniente do modo de produção capitalista e é importante que nossos estudantes tenham consciência de onde estamos. Discute-se diariamente os efeitos de uma relação nociva entre ser-humano e meio ambiente e vivemos em um mundo tomado por poluição, desmatamento, extinção de animais, contaminações diversas, doenças e outros problemas. Grande parte desses desafios que enfrentamos é fruto da relação construída historicamente entre ser-humano e meio ambiente e a crise ambiental, cada vez mais, ocupa o centro das discussões dos problemas mundiais.

Tentaremos, nesse texto, trazer de forma breve uma discussão que, na verdade, é bastante densa e requer grande reflexão. Mas esperamos plantar uma semente dessa ideia em vocês, para que possam discutir com seus estudantes quando for aplicar a oficina.

A relação entre o ser humano e meio ambiente construída culturalmente ao longo dos anos faz com que nós, seres humanos, não nos sintamos parte integrante do todo (GRÜN, 2007). A maioria das pessoas em boa parte do mundo, concebem o ambiente como algo exterior à cultura humana. Algo que não faz parte da civilização e existe apenas como meio de subsistência do homem e de suas necessidades (GRÜN, 2007)

Esta relação, distante e de dominação, foi construída historicamente durante o desenvolvimento da humanidade. A partir da idade Média, houve um grande aprofundamento deste distanciamento cultural entre homem e natureza (CASINI, 1979). O auge desta dissociação entre homem e natureza foi atingido durante a Revolução Industrial, quando se outorgou à natureza a função exclusiva de matéria-prima. Vale ressaltar que a mentalidade que permeou a Revolução Industrial, que entende que a natureza é um recurso a ser explorado pelo homem, é um pensamento anterior à criação das máquinas (PORTO-GONCALVES, 2004)

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

No tópico sobre a Educação Ambiental, consideramos de extrema importância discutir com os professores, alunos e qualquer interessado sobre o que é a Educação Ambiental e quais são os caminhos formativos de acordo com as perspectivas ideológicas.

Nesse ponto apresentamos a perspectiva que assumimos, bem como a da Educação Ambiental Conservadora. Isso porque, ao contrário do que se pensa, não é comum a verificação de aspectos críticos nos processos formativos em Educação Ambiental. Geralmente, eles estão ausentes na maioria das propostas educativas ou surgem nos processos de abordagens com uma consistência teórica frágil em práticas que banalizaram os seus verdadeiros significados e fundamentaram-se em bases idealizadas com grande quantidade de informações que não favorecem a intervenção ou formação de sujeitos enquanto agentes sociais.

Assim, apresentamos que a adoção de uma perspectiva crítica da Educação Ambiental implica em uma redefinição conceitual e ideológica dessas práticas que não consideram a dinâmica da sociedade. A adoção dessa perspectiva de formação corresponde a uma forma de perceber e conceber a realidade situada em processos não reducionistas e capazes de favorecer a consciência do agir, a compreensão do alcance da ação, bem como a coerência entre tal ação e o que se pretende.

Quando se pretende uma Educação Ambiental Crítica como proposta formativa para mudanças de comportamentos pelo envolvimento e participação dos sujeitos nas questões socioambientais, há de se ter o cuidado para que ela não recaia nas abordagens de caráter moralista mencionadas anteriormente. Essas abordagens buscam mais a proibição pelo medo e a coibição de ações e posturas do que propriamente um processo de engajamento com as questões sociais. A Educação Ambiental Crítica corresponde a uma proposta de emancipação e formação do sujeito ecológico.

Dessa forma, esse tópico busca, por meio do questionamento, integrar os processos de reflexão e ação sugerindo propostas de diálogo para a explicitação das diferenças na busca de consensos ou entendimentos das mais diversas características da vida. Aqui, considera-se que uma proposta formativa de Educação Ambiental sem essa proposta de questionamento da realidade pode alienar o ser humano das suas condições socioeconômicas e políticas, como é o caso dos agrotóxicos.

Procuramos demonstrar que quando se propõe uma abordagem formativa pela

Educação Ambiental Crítica torna-se inicialmente necessário assumir esse processo enquanto proposta de transformação dos sujeitos para a participação consciente nos processos decisórios. Nesse sentido, uma tradição teórico-metodológica rígida e estruturada em elementos pré-definidos e imutáveis pretendidos para ela favoreceriam apenas os reducionismos, simplificações, dualismos, despolitizações e consensos vazios de sentido que permeiam as práticas e abordagens em Educação Ambiental. Por isso, acredita-se em uma Educação Ambiental crítica com possibilidades caracterizadas em outras propostas que ultrapassam a reprodução conceitual, informativa e despolitizada sobre o meio ambiente, conforme mostra a figura 5 e 6.

Figura 5 - Página do Blog Eu que Plantei - O que é Educação Ambiental?

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato

O que é Educação Ambiental?



Esta sessão do blog Eu que plantei é dedicada a formação de professores para a promoção de iniciativas de Educação Ambiental. Para tanto, vamos discutir um pouco sobre o que é Educação Ambiental.

Alguns autores que são referência na área, como Porto-Gonçalves, destacam o reconhecimento do movimento ambientalista no campo científico e social a partir da década de 1970. Em função desse reconhecimento, ficou mais claro que a maneira como o ser humano estava utilizando os recursos naturais colocava em risco a sobrevivência de toda a humanidade nos "países pobres" e nos "países ricos". A partir daí, para Porto-Gonçalves, a questão ambiental passou a ser encarada como uma responsabilidade globalizada, compartilhada e surge a necessidade da consciência da responsabilidade de toda a humanidade.

A partir de então, a Organização das Nações Unidas (ONU) passou a promover Conferências Mundiais para o Meio Ambiente, sendo a primeira realizada em Estocolmo, na Suécia, em 1972. De acordo com Carlos Frederico Loureiro, em texto divulgado no ano 2000, o produto dessa reunião foi um documento que funcionou com base para a consolidação de uma legislação internacional de meio ambiente, que forneceu as bases para a incorporação do discurso ambientalista às decisões oficiais dos países.

Com a Declaração de Estocolmo ocorreu um aumento das ações dos governos, principalmente dos países desenvolvidos, na criação e ampliação de órgãos e leis sobre o meio ambiente. Outra consequência foi a criação de uma possibilidade de um processo educativo para a interação ser humano-meio ambiente através da educação ambiental.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Figura 6 - Página do Blog Educação Ambiental Conservadora e Crítica

Olá, professor. Conforme falamos anteriormente, trabalharemos nesse projeto com duas vertentes da Educação Ambiental: Crítica e Conservadora. Dentro dessas abordagens, faremos opção por uma delas que, na nossa concepção, é mais relevante para enfrentarmos os problemas ambientais do nosso tempo.

Estudiosos em Educação Ambiental, como Mauro Guimarães e Carlos Frederico Loureiro) enxergam na vertente Conservadora, ações que buscam apenas a mudanças de comportamento com relação à conservação da natureza natural, formação de consciência moral e desenvolvimento de soluções técnicas. Para eles, tais ações caracterizam uma Educação Ambiental ingênua por não estar conectada com a diversidade e complexidade das relações dos seres humanos entre si e com o meio ambiente.

Autores como Enrique Leff, entendem que se tratarmos os problemas ambientais de forma individual e localizada, sem entender que fazem parte de um sistema complexo, consegue-se, no máximo, alcançar soluções pontuais que não contribuem, efetivamente, para o enfrentamento da crise ambiental em que vivemos. As visões fundamentadas nessa corrente não enxerga a complexidade de fatores envolvidos ou não discute a origem de tais problemas.

Em seus estudos, Guimarães diz que essa concepção de Educação não é capaz de transformar a realidade, por ser ela mesma um dos mecanismos de reprodução das condições vigentes. O autor afirma que a Educação Ambiental Conservadora não busca alterar o movimento de constituição da realidade de acordo com os interesses dominantes – a lógica do capital.

O problema analisado nesta pesquisa, no entanto, possui origens e variáveis que não podem ser analisadas sob a ótica da EA Conservadora por estar

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

No *Espaço do Professor* acreditamos ser de extrema importância que os docentes envolvidos possam ter contato com a reflexão do modo como produzimos alimentos e como fomos levados a acreditar que o uso desenfreado de agrotóxicos é a melhor maneira de manter o agronegócio. Buscamos, nessa seção, apresentar o histórico do consumo de agrotóxicos no Brasil e demonstrar como o Brasil foi levado à posição de maior consumidor de agrotóxicos do mundo, bem como desenvolver a postura educativa pela Educação Ambiental.

Concordamos com Loureiro e Torres (2014) que mesmo quando os docentes não planejam ações educativas explicitamente denominadas de Educação Ambiental, ao abordarem os conhecimentos em suas aulas eles não só têm alguma concepção de ambiente, dentre outras concepções, como também a veicula implícita ou explicitamente durante a sua docência.

Nesse sentido, consideramos que o professor sempre está promovendo uma Educação Ambiental, em alguma perspectiva, mesmo que não seja este um objetivo explícito. Assim, procuramos evidenciar este processo formativo pela Educação Ambiental através desse tópico.

Figura 7 - Página do Blog Eu que Plantei - Revolução Verde

[Início](#) [Sobre](#) [Espaço do professor](#) [Aplicando a oficina](#) [Contato](#)

O que foi a Revolução Verde e por que você precisa saber sobre ela?



Para entendermos os motivos de termos chegado ao posto de maior consumidor de agrotóxicos do mundo, é necessário que você, professor, entenda que o consumo de agrotóxicos no Brasil se trata de um projeto de mercado e não de uma necessidade para a produção. Para isso, precisamos saber um pouco mais do que foi a Revolução Verde e como ela afetou o agronegócio brasileiro.

A Revolução Verde, iniciada em 1950 nos Estados Unidos e na Europa, é um período em que a agricultura passa para uma configuração capitalista de produção em larga escala por meio da incursão de um vasto pacote tecnológico associado às técnicas de produção. Posteriormente, seus métodos foram importados para a América Latina, em especial o Brasil. Segundo Rigotto (2011), a posição alcançada pelo Brasil como maior consumidor mundial de agrotóxicos está inserida em um contexto de reestruturação produtiva no plano mundial e em especial na América Latina, cabendo a países deste continente o papel de produtores de commodities para o mercado internacional.

A mudança, apesar de aumentar a produtividade dos países em que foi instalada, ocasionou a destruição de florestas, diminuição da biodiversidade genética, erosão do solo e poluição dos recursos ambientais, incluindo os utilizados na alimentação, além de reproduzir e aprofundar as desigualdades sociais no campo (Andrades e Ganimi, 2007; Balsan, 2006).

Com isso, indústrias químicas que abasteciam a indústria bélica enxergaram no mercado agrícola uma oportunidade de negócios para o pós-guerra e começaram a produzir e incentivar o uso de substâncias químicas como os

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Por fim, trazemos a discussão dos prejuízos à saúde que os agrotóxicos podem causar (Figura 8). Nesse texto, apontamos pesquisas que demonstram que os agrotóxicos podem ter efeitos de contaminação imediata e/ou crônicas, que serão sentidas apenas transcorrido algum tempo após o contágio, demonstrando seu potencial prejuízo à saúde do ser humano.

Concebemos que a informação é um dos principais meios na construção de conhecimentos, e pode capacitar as pessoas a aproveitar melhor as oportunidades, exercer seus direitos, reivindicar a provisão de serviços e tomar decisões conscientes. Ela deve colaborar para entendimentos e atuações dos sujeitos frente aos problemas socioambientais.

Como assumimos que as visões de meio ambiente condicionam a percepção do ser humano no ambiente de diversas maneiras, agindo sobre as formas de pensar e atuar no espaço, consideramos nesse tópico que a informação corresponde a um dos principais meios para o desenvolvimento de posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

Figura 8 - Página do Blog - Prejuízos que os agrotóxicos podem causar



Para que possamos discutir o uso de agrotóxicos de forma clara com os estudantes, é necessário entendermos quais os prejuízos essas substâncias podem causar em nosso corpo e no meio ambiente. Apontaremos pesquisas que demonstram que os agrotóxicos podem ter efeitos de contaminação imediata e/ou crônicas, que serão sentidas apenas transcorrido algum tempo após o contágio, demonstrando seu potencial prejuízo à saúde do ser humano.

De acordo com o Dossiê ABRASCO (2015), essas substâncias podem ser classificadas como pouco, mediano ou muito tóxico. Essa classificação, ainda que necessária, não ressalta que ainda que sejam classificados como medianamente ou pouco tóxicos, os agrotóxicos também podem causar efeitos crônicos que serão sentidos a médio ou longo prazo, manifestando-se em várias doenças como cânceres, máis-formações congênitas, distúrbios endócrinos, neurológicos e mentais.

Para ilustrarmos os problemas de intoxicação por princípio ativo, no quadro 1, divulgado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1996, são apresentados os sintomas de intoxicação aguda e crônica dos principais grupos químicos de agrotóxicos, associados ao seu uso comum na agricultura:

Quadro 3 – Classificação e efeitos e/ou sintomas agudos e crônicos dos agrotóxicos

Prag a qu e co ntrol a	Grupo Químico	Sintomas de intoxicaç ão aguda	Sintomas de intoxicação crônica
		Franqueza náuseas abdo	Efeitos neurotóxicos retar

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

A segunda seção está voltada para o desenvolvimento prático da Hortinha Eu que Plantei. Apesar de ser disposta como um roteiro a ser executado, vale ressaltar que ela não pretende “engessar” o processo formativo, que fundamenta-se em uma lógica dialógica no contexto em que for utilizado. A ideia da seção é apresentar um roteiro possível, desenvolvido a partir de experiências prévias, e que possa consolidar as informações tratadas nas anteriores para fundamentar o conhecimento.

Cientes de que o projeto não é voltado para docentes com experiência na discussão das temáticas em formato Roda de Conversa, em especial no plantio e cultivo de hortaliças, criamos essa seção guia de aplicação para auxiliar o professor no percurso das discussões teóricas.

Para tanto, a exemplo da seção anterior, dividimos essa seção em alguns tópicos que pretendem nortear a aplicação das atividades articuladas às ferramentas propostas pelo projeto:

- 1) Como está dividida a oficina?
- 2) Como conduzir a etapa presencial?
- 3) Levando a ideia para a casa dos estudantes
- 4) O blog é seu amigo
- 5) Doação de materiais para oficinas
- 6) Te ensinando a plantar uma horta caseira

O primeiro texto da seção (Figura 9) apresenta o planejamento da oficina, buscando demonstrar de que forma é possível articular os conteúdos teóricos vistos com a parte essencialmente prática de plantio. Além disso, também ilustra de que forma os materiais propostos para a realização das atividades podem ser utilizados para buscar o engajamento dos participantes e levar a discussão para a casa dos estudantes envolvidos. A intenção desse tópico é introduzir a seção de aplicação da oficina, explicando como as dinâmicas se articulam.

Figura 9 - Página do Blog Eu que Plantei - Como está dividida a oficina?

Início
Sobre
Espaço do professor
Aplicando a oficina
Contato

Como está dividida a oficina?



Eu que plantei

Olá, professor. Se você veio até aqui é porque tem interesse em dar voz às nossas ideias. Somos muito gratos por isso e queremos te ajudar a executar o projeto Eu que Plantei na sua escola, para que essa discussão possa alcançar o maior número de pessoas possíveis. O primeiro passo é te explicarmos como funciona aplicação dessa oficina e aqui nesse post vamos buscar te mostrar como é esse mapa de aplicação e como cada ferramenta disponível pode te ajudar.

Vale reforçar que o intuito do projeto é promover mudanças para a maior segurança alimentar e sustentabilidade, por meio da incorporação de valores e desenvolvimento de atitudes e ações diante dos riscos pela ingestão de agrotóxicos. Utilizaremos a ideia de construção de hortas orgânicas e caseiras com os alunos, mas queremos também que eles reflitam sobre os porquês e nas consequências de consumirem alimentos contaminados.

Para a promoção desta reflexão crítica e promoção de possíveis mudanças o projeto "Eu que Plantei" propôs a utilização de recursos educacionais que visam a discussão, reflexão, aprofundamento e aplicação das vivências propostas: uma oficina presencial de hortinha caseira com discussões sobre os temas pertinentes à pesquisa; um kit para que os sujeitos educativos possam replicar as atividades em casa, montando sua própria horta; e um blog que contém dicas e pretende sempre disponibilizar novas informações para que eles possam seguir nesse caminho, possibilitando, inclusive, que esses alunos possam estudar o tema com maior profundidade. Os três recursos, articulados, que compõem a oficina Eu que Plantei, visam provocar mudança de postura e reflexão crítica a respeito do problema do uso de agrotóxicos nos alimentos.

A aplicação da oficina teve o intuito de ser consoante com a linha teórica que sustentou o escopo da pesquisa que deu origem a este projeto. Desta forma, para contemplar os objetivos apresentados, a oficina foi dividida em três momentos, sendo que um foi realizado de forma presencial, um realizado pelos sujeitos educativos em sua casa e o último em ambiente digital, conforme esquema abaixo:

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

O segundo texto disponível na seção visa orientar professores, alunos e seus familiares para a execução da horta (Figura 10). Ao construir esse texto, todo o embasamento teórico do projeto nos demonstra que é impossível sugerir uma “receita” de intervenção que considere que os cenários se repetirão e não leve em consideração a bagagem do professor, de forma a propor um roteiro engessado. A fim de evitar que a própria sugestão de aplicação da oficina atente contra os princípios que serviram de sustentação para sua construção, decidimos alterar o formato dessa construção.

Cientes desse desafio, decidimos por exemplificar uma rotina de intervenção realizada para a construção do projeto, para que o professor interessado possa entender como foi conduzida uma experiência considerada exitosa e possa aproveitar os elementos que melhor atendam à sua realidade de intervenção. Dessa forma, buscamos não desprezar possíveis diferenças de contexto e público-alvo na aplicação da oficina, mas possibilitar um fio norteador de condução, para que pudéssemos auxiliar os interessados ilustrando a aplicação da etapa presencial em um contexto funcional.

Com contornos de relato de experiência, o texto retrata encontros presenciais em 2019, na Horta Comunitária do IFG – Câmpus Anápolis, com alunos do 9º ano dos Colégios Estaduais de Anápolis. Além dos alunos dos Colégios, participaram das atividades colaboradores e bolsistas do projeto *Terra, Mãos e Sonhos*, do IFG – Câmpus Anápolis.

Os encontros presenciais foram direcionados para a discussão sobre o uso de agrotóxicos na produção de alimentos e reflexão sobre as consequências desse uso na saúde humana e no meio ambiente. Em um segundo momento, houve a construção de hortas caseiras em caixotes com a demonstração de técnicas básicas de plantio e manejo dessas hortas. Nesses encontros, vale ressaltar que as hortas foram feitas em conjunto com os estudantes, que foram constantemente motivados e convidados a participar da construção das hortas.

Vale ressaltar que no texto existem indicações, que são fruto de ampla pesquisa teórica, sobre o formato de condução. Ryckebusch (2011) afirma que ao buscar estudos que tratassem do formato Roda de Conversa na Educação Infantil, tornou-se consenso que esse tipo de atividade promove o desenvolvimento de sujeitos críticos e criativos.

De acordo com Ângelo (2006), Paulo Freire contribui no cenário da Educação

Básica ao referir-se ao papel do diálogo nos processos educativos. Ele destaca que a Roda de Conversa deve ser um espaço de partilha e confronto de ideias, onde a liberdade da fala e da expressão proporcione ao grupo como um todo, e a cada indivíduo em particular, o crescimento “na compreensão dos seus próprios conflitos” (FREIRE, 2002, p. 21).

Esse pensamento dialoga com a ideia de Freire e Faundez (1985) ao possibilitar a educação conduzida por meio do diálogo. Baseados nessa dinâmica, buscou-se discutir conceitos e impressões acerca de meio ambiente, agrotóxicos, alimentação saudável e outros, de forma dialógica. A intenção da atividade é levar aos participantes os conceitos de “meio ambiente” de Reigota (2009), utilizados na pesquisa, além da discussão sobre o uso e efeitos de agrotóxicos, percorrendo um percurso que se inicia no histórico do uso no Brasil e no mundo, na busca de se demonstrar a relação entre o uso de agrotóxicos e a questão econômica pós Segunda Guerra Mundial. O objetivo dessa etapa foi municiar os estudantes com informações para que eles pudessem promover um diálogo e reflexão crítica sobre a cultura da produção agrícola nacional e suas consequências sociais, econômicas e sanitárias nas populações envolvidas.

Ângelo (2006) destaca que a vivência da educação de infância como realidade que pode contribuir com a “desocultação” de verdades, assim como proposto na oficina, “torna-se imperativa para o exercício da intervenção crítica e criativa das crianças sobre o mundo, transformando-o sempre que possível”.

Dessa forma, acreditamos que a proposição do formato “Roda de conversa” com amplo diálogo entre os participantes reflete a fundamentação teórica sob a qual este projeto foi desenvolvido.

Figura 10 - Página do Blog - Como conduzir a etapa presencial?

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato

Como conduzir a etapa presencial?



Para a construção da proposta do projeto "Eu que Plantei", optamos por realizar uma atividade piloto da etapa presencial com enfoque nas discussões sobre Educação Ambiental, Agrotóxicos, Segurança Alimentar e proposta de Horta Orgânica caseira. A atividade piloto teve o objetivo de testar, de forma preliminar, a metodologia proposta, o interesse dos estudantes e avaliar quais as possíveis dificuldades de execução da oficina poderão ser encontradas por vocês. Neste post, faremos um relato da metodologia que utilizamos, em forma de sugestão, para que possam replicar nas escolas de vocês. Ao final, deixaremos um roteiro estruturado com etapas e tópicos a serem discutidos.

Realizamos esse encontro presencial no período da manhã do dia 16 de outubro de 2019, na Horta Comunitária do IFG - Câmpus Anápolis, com alunos do 9º ano do Colégio Estadual Américo Borges, de Anápolis. Participaram da atividade, 26 alunos do Colégio Américo Borges, além de colaboradores e bolsistas do projeto "Terra, Mãos e Sonhos", do IFG - Câmpus Anápolis. A execução de toda a parte presencial demorou cerca de duas horas e contou com boa participação dos envolvidos.

Escolhemos realizar esta etapa presencial em formato Roda de Conversa sempre de forma dialógica, sem nos colocarmos como detentores do conhecimento e os estudantes como telas brancas em que imprimiríamos nossas versões do assunto. Pelo contrário. Notamos que neste assunto eles tem muito o que contribuir e podem até ter mais vivência do que nós no tema cultivo de horta.

Como dinâmica inicial da atividade piloto para a construção da etapa presencial da oficina, foi proposta rodada de apresentações dos participantes, seguida de apresentação do espaço da Horta Comunitária do IFG - Câmpus Anápolis aos presentes. Após a rodada introdutória, foi introduzido o tema "agrotóxico", por meio de questionamento dos presentes sobre o que eles entendiam por alimentação saudável e quais tipos de alimentos eles consideravam saudáveis.

Mostrando-se, desde o início, com disposição para interagir e participar, os estudantes ressaltaram em diversas oportunidades que, em sua concepção

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

O tópico seguinte tratou da articulação do conteúdo apreendido na oficina com a proposta de desenvolvimento das práticas nas casas dos estudantes envolvidos. O objetivo desse tópico foi conscientizar os sujeitos educativos sobre a importância do envolvimento de todos nessa discussão, principalmente em seu ambiente familiar. Para que eles possam ser motivados a tratar desse tema com seus entes familiares, a estratégia utilizada é a de fornecer os materiais e incentivá-los a construir sua própria horta caseira, como forma de materializarmos o tema no ambiente familiar, buscando provocar uma reflexão.

Para isso, deixamos claro que a intenção não é a de uma replicação descontextualizada da oficina dentro do ambiente familiar, pois pretendemos envolver todos de maneira que se sintam na condição de “formadores”. A partir desse pressuposto apresentamos a hortinha “Eu que Plantei” como exemplo de oficina para envolver em uma proposta de discussão e constituição de posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

Para tanto, deixamos claro que ao entendermos que essa etapa é parte integrante do processo de formação e mudança de postura, é necessário também subsidiar os estudantes com informações e insumos suficientes para iniciarem a construção de sua horta. Nesse sentido, explicamos que na construção do projeto foi desenvolvido um kit intitulado “Eu que Plantei”, e que nos disponibilizamos a fazer a doação para os participantes.

Cientes das diferentes condições de aplicação da oficina, inclusive financeiras, para o fornecimento desse tipo de material, ressaltamos que o docente interessado na aplicação pode entrar em contato com a organização do projeto para a doação de kits. Tratamos dessa possibilidade, inclusive, no tópico intitulado *Doação de materiais para a oficina*, no qual estão citados os materiais a serem disponibilizados:

- 1 Caixa de madeira forrada com tela, para a materialização da oficina.
- Caixas de papel Kraft com sementes de hortaliças para distribuir (uma para cada estudante).
- Folder com dicas de plantio e descrição do projeto para distribuição entre os estudantes.
- Podemos te ajudar com assessoramento durante o planejamento e execução da sua oficina.

Todas as orientações se encontram disponíveis no tópico apresentado na figura

Figura 11 - Página do Blog - Levando a ideia para a casa dos estudantes



A nossa proposta pretende, além de despertar uma consciência crítica sobre o uso de agrotóxicos nos estudantes, levar a discussão para as famílias envolvidas, pois acreditamos no potencial transformador de ações de Educação Ambiental Crítica. Com isso em mente, desenvolvemos a proposta com uma etapa de prática em casa na criação de uma horta caseira orgânica. Sabemos que uma empreitada desta ordem requer engajamento dos estudantes e seus familiares e, acima de tudo, material para subsidiar a execução desta atividade. Diante disso, elaboramos a criação de um Kit do projeto "Eu que Plantei" para distribuição aos participantes.

Vencida a etapa de discussão presencial e formação dos estudantes, o responsável pela aplicação da oficina pode distribuir aos interessados este kit "Eu que Plantei", que é composto de duas peças. Uma caixa em papel Kraft com a logo do projeto e sementes para plantio e um panfleto com informações sobre as discussões e instruções para plantio e manejo de horta caseira. Com estes materiais pretendemos, como dito anteriormente, levar a discussão dos malefícios causados pelo uso de agrotóxicos para dentro da casa dos sujeitos envolvidos.

A primeira peça é um folheto confeccionado nas dimensões 21 cm por 29,7 cm, com orientação "paisagem", disponibilizando seis páginas de conteúdo com No interior do material foram disponibilizadas informações sobre o que são alimentos saudáveis, com enfoque na contaminação de agrotóxicos e dicas sobre como cultivar seus alimentos.

O folheto também explica um pouco sobre o que são agrotóxicos, como eles são utilizados e trará um breve resumo sobre os prejuízos à saúde decorrentes da ingestão dos venenos. A identidade visual do folheto é a mesma de todo o projeto e junto com ele sugerimos a distribuição da nossa com as sementes, com a marca do projeto "Eu que Plantei".

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Figura 12 - Página do Blog - Doação de materiais para a oficina



Se interessou pelo projeto? Ficamos muito felizes. Se quiser implantar a oficina "Eu que Plantei" na sua escola, nós podemos te ajudar. Em geral, a parte de aquisição de materiais é o maior entrave para a execução deste tipo de projeto, pois a burocracia e o valor para adquirir os itens necessários pode fazer sua ideia não se concretizar.

Pensando nisso, desenvolvemos uma solução: Nós podemos te doar todos os materiais necessários para a execução da Oficina. Mas pedimos uma contrapartida: leve a nossa ideia adiante e discuta os malefícios com seus estudantes.

Esse tópico foi criado com o intuito de disponibilizar alguns materiais para você, professor, que quer aplicar o projeto "Eu que Plantei", mas não dispõe dos recursos necessários.

Temos uma lista de materiais de doação para sua turma:

- 2 Caixa de madeira forradas com tela para cada professor, para criação da Oficina modelo, no encontro presencial.
- Caixas de papel Kraft com sementes de hortaliças para distribuir (uma para cada estudante)
- Folder com dicas de plantio e descrição do projeto para distribuição entre os estudantes
- Podemos te ajudar com assessoramento durante o planejamento e execução da sua oficina.

Para conseguir a doação de materiais, entre em contato conosco pelo e-mail projetoeuqueplantei@gmail.com.

Confira fotos da nossa lista de materiais para doação:



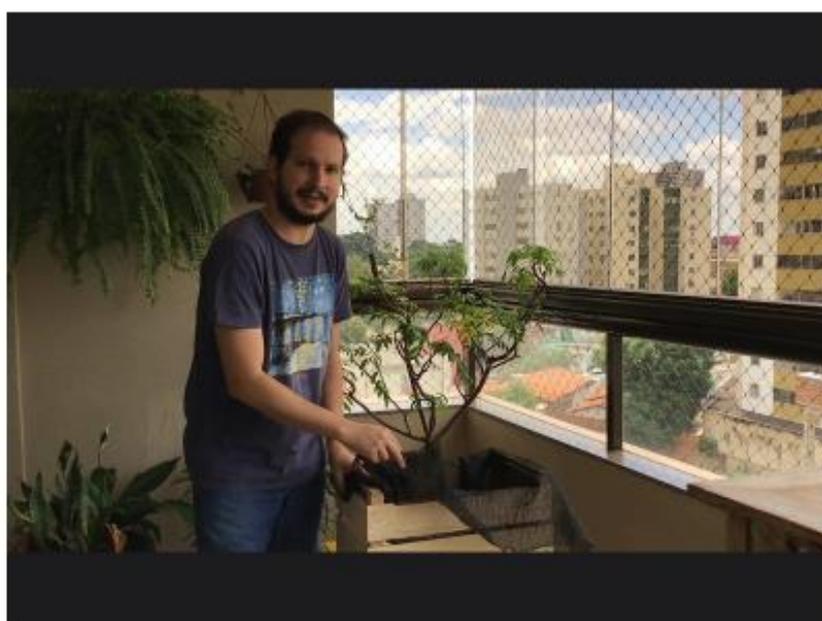
Ainda no âmbito da formação de professores, não poderíamos estar alheios ao fato de que a experiência na construção de hortas caseiras não pode ser um pré-requisito ou fator limitante para a execução das oficinas. Cientes de que essa habilidade provavelmente não é a da maioria dos professores que compõem o público-alvo do projeto, construímos uma solução para auxiliar os docentes em como fazer uma horta caseira com seus estudantes na aplicação da oficina.

Existem diversos materiais na internet, publicações científicas e de órgãos respeitados, como a Embrapa, que tratam do assunto. Porém, em nossas pesquisas, foi percebida a necessidade de construção de um material em vídeo com formato instrucional que demonstrasse, de forma prática, como criar a horta a partir de diversas possibilidades (sementes, mudas etc.) e como realizar o manejo apropriado e acompanhamento.

Como mencionamos anteriormente, o projeto se propõe a doar alguns materiais para a realização das oficinas de plantio de horta caseira na residência dos estudantes. Diante disso, foi realizada uma filmagem de preparação de horta utilizando os mesmos materiais disponíveis para doação. Vale ressaltar, no entanto, que as técnicas demonstradas por meio do vídeo podem auxiliar na construção de pequenas hortas em outros recipientes.

O vídeo foi dividido em cinco etapas, que apresentaram diferentes estágios de algumas culturas realizadas em caixote de pallet idêntico ao da proposta do projeto. As etapas correspondem ao desenvolvimento das culturas apresentadas: plantio, germinação, desenvolvimento, propriedades nutricionais e utilização das culturas.

As etapas apresentadas não serão, necessariamente, todas exemplificadas no vídeo, porém destacaremos o ciclo completo de construção da horta caseira, cultivo e utilização. Com isso, buscamos possibilitar ao professor, familiares e demais interessados no acompanhamento das hortas, a materialização da proposta partindo de uma perspectiva interdisciplinar e dialógica com os estudantes.

Figura 13 - Página do Blog - Vídeo instrucional sobre plantio de horta

Sabemos que grande parte dos possíveis interessados neste projeto tem pouca ou nenhuma experiência com plantio de horta e não esperamos que esta habilidade seja um pré-requisito para a condução da oficina. Para tanto, elaboramos um vídeo que pode te ajudar no plantio de uma hortinha caseira em caixote de feira utilizando apenas os itens que estão disponíveis para a doação por parte da organização do Projeto Eu que Plantei.

Se trata de um curto vídeo confeccionado a partir de experiências acumuladas pelo projeto "Terra Mãos e Sonhos" do IFG - Campus Anápolis somado a leitura de materiais que tratam de hortas caseiras desenvolvidos pela Embrapa. Vale ressaltar que não temos a intenção de formar um horticultor por meio deste projeto, apenas buscamos disponibilizar as ferramentas mínimas para a condução do projeto de modo a atingir o objetivo, que é o de discussão com estudantes dos problemas consequentes do consumo de agrotóxicos. Esperamos que o material possa ajudá-los nessa tarefa.

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Por fim, disponibilizamos uma seção que pretende demonstrar para os professores, alunos e familiares como as atualizações disponíveis na página inicial do blog podem ajudá-los na construção das discussões e na criação e manejo de sua horta caseira (Figura 14).

Figura 14 - Página do Blog Eu que Plantei - O Blog é seu amigo

[Início](#) [Sobre](#) [Espaço do professor](#) [Aplicando a oficina](#) [Contato](#)

O Blog é seu amigo



Como nossos alimentos são produzidos?

Nos estudos e discussões sobre meio ambiente, diferentes correntes possuem noções ou concepções diferentes sobre várias coisas, sendo que a concepção de meio ambiente é chave...



Que tal fazer uma horta em casa?

Comença algumas possibilidades de cultivo de hortas em casa sem o uso de agrotóxicos e utilizando materiais acessíveis, que são encontrados muitas vezes no local...



Como cuidar da sua horta

Alguns que acabá já plantou sua horta, é necessário aprendermos alguns cuidados para a sua manutenção. São cuidados bem simples e que podem ajudar as suas plantas a crescerem de maneira...



Como os agrotóxicos podem afetar a nossa saúde?

Existem vários estudos científicos que apontam que os agrotóxicos podem contaminar o meio ambiente e ficar nos alimentos, prejudicando a nossa saúde. Com certeza, muitos de nós estamos ingerindo vários agrotóxicos nos alimentos e nem sabemos disso.



Fazendo remédio caseiros para sua horta

Que tal aprendermos a fazer algumas receitas de remédios caseiros para combater algumas doenças que sua horta pode ter? Essas receitas são feitas a partir de ingredientes que você pode conseguir em casa e que não vão prejudicar sua saúde ou a de seus familiares.



Que tal fazer seu adubo em casa?

O biofertilizante é um adubo orgânico líquido que contém organismos e nutrientes que melhoram a saúde das plantas, devolvendo-as mais resistentes ao ataque de pragas e doenças e mais fortes e bonitas. Você sabia que é possível produzir este tipo de adubo em casa?

O terceiro recurso que compõe a oficina sobre segurança alimentar do projeto Eu que Plantei é este blog. Além de servir como um guia para aplicar a oficina e te oferecer alguns recursos teóricos sobre o projeto, ele também pode te ajudar a ensinar seus estudantes a fazer a sua horta caseira, se aprofundar no assunto, dialogarem e trocarem experiências.

Na nossa pesquisa teórica nos deparamos com um texto de Fogaça (2011), em que destaca, em sua discussão sobre o uso de blogs na Educação, destacando seu poder de provocar diálogos e possibilitar um aprofundamento em um tema. Baseado nessa estrutura, o *Blog* está disponibiliza artigos que contemplam as informações institucionais do projeto e publicações que percorrem as discussões práticas e teóricas realizadas para a elaboração da proposta de formação contida neste trabalho: ser humano-natureza, Sobre Agrotóxicos, Educação Ambiental, Sobre Alimentação Saudável, Como fazer sua Horta Caseira, Como cuidar de uma Hortinha casira, Fotos das oficinas do projeto.

Além disso, destaca a função social de suscitar a interação entre o seu criador e a comunidade a qual se dirige, neste caso, a comunidade escolar. De acordo com Fogaça (2011):

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Outras informações e pedidos dos Kits podem ser realizados na página de contato do projeto, conforme mostra a figura 15.

Figura 15 - Página do Blog Eu que Plantei - Contato

The image shows a contact page with a dark navigation bar at the top containing the links: Início, Sobre, Espaço do professor, Aplicando a oficina, and Contato. The main heading is 'Contato'. Below it is a message: 'Vamos conversar 🗨️ Não hesite em falar conosco por meio das informações de contato abaixo ou envie uma mensagem usando o formulário.' The page is divided into two columns. The left column is titled 'Entre em contato' and lists the email 'projetoeuqueplantei@gmail.com' and the phone number '(62) 98487-2581'. The right column is titled 'Envie uma mensagem' and contains a form with three fields: 'Nome (obrigatório)', 'Email (obrigatório)', and 'Mensagem (obrigatório)'. Below the form is a red 'Enviar' button.

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato

Contato

Vamos conversar 🗨️ Não hesite em falar conosco por meio das informações de contato abaixo ou envie uma mensagem usando o formulário.

Entre em contato

projetoeuqueplantei@gmail.com
(62) 98487-2581

Envie uma mensagem

Nome (obrigatório)

Email (obrigatório)

Mensagem (obrigatório)

Enviar

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

3.3 Sobre a utilização das ferramentas disponíveis

Apesar de estar disponível em meio digital para utilização, o projeto “Eu que Plantei” foi criado para ser utilizado em oficina presencial, replicado na casa dos participantes, com os conteúdos do blog como suporte tanto para os docentes quanto para os estudantes e familiares que queiram produzir sua horta orgânica ou se aprofundar no tema.

Assim, o uso das ferramentas criadas para a materialização da oficina “Eu que plantei” possui a finalidade de despertar uma reflexão crítica nos sujeitos educativos acerca dos agrotóxicos e seus prejuízos, com o objetivo de constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

Após o isolamento social, a etapa presencial da oficina pode ser realizada de maneira a propor uma discussão com os sujeitos educativos sobre os agrotóxicos e seus impactos, além de se constituir em uma atividade prática para o desenvolvimento de posturas mais conscientes.

Assim como descrito no blog, temos uma proposta de roteiro para essa etapa, desenvolvida a partir de experiências de atividades semelhantes realizadas ao longo da construção do produto. Nesse sentido, tomamos um dos encontros para exemplificar o desenvolvimento da atividade em três partes:

- Apresentação dos temas a serem trabalhados, como o histórico de uso dos agrotóxicos no Brasil e seus impactos no meio ambiente e saúde, e convite ao diálogo para que cada participante possa expressar sua vivência.
- Plantio de horta no caixote, utilizando um caixote com madeira reaproveitada, demonstrando possibilidades práticas de cultivo de hortaliças sem agrotóxicos. Nessa etapa devem ser apresentadas outras possibilidades de cultivo de horta em casa. É aconselhável que o professor retome as discussões dos impactos enquanto realiza o plantio.
- A parte final é destinada à distribuição do kit “Eu que Plantei”, com sementes para hortaliças e folder do projeto que irá orientar os estudantes no plantio de sua horta caseira, e convite para que a construção da horta caseira seja feita junto com os familiares, de modo a buscar provocar a discussões sobre os temas trabalhados também no ambiente familiar.

Com relação ao material utilizado durante a etapa presencial da oficina, realizada com os sujeitos educativos no ambiente escolar, ressaltamos que a

confeção da horta a ser cultivada no ambiente escolar foi planejada para ser realizada em caixa feita com madeira reaproveitada (reforçando o ciclo de sustentabilidade do projeto), com terra e com um kit de sementes para plantio, disponibilizados pelo pesquisador. Abaixo (nas figuras 16 e 17) estão algumas imagens que ilustram o material utilizado para a produção da horta no caixote com os sujeitos educativos.

Figura 16 - Horta no caixote de feira



Fonte: o autor.

Figura 17 - Caixa de papel com sementes (Kit Eu que Plantei)



Fonte: o autor.

Para a etapa de construção da hortinha, o projeto sugere ao professor que distribua o kit “Eu que Plantei”, composto por duas peças: uma caixa em papel Kraft com a logo do projeto (Figura 19), e sementes para plantio acompanhadas de um panfleto com informações sobre as discussões e instruções para plantio e manejo de horta caseira com sugestões de diferentes possibilidades. O folheto foi confeccionado nas dimensões 21 cm por 29,7 cm, com orientação paisagem, disponibilizando seis páginas de conteúdo. A capa do folheto seguiu a mesma identidade visual da caixa com as sementes, apresentando a marca do projeto “Eu que Plantei”. No interior do material foram disponibilizadas informações sobre o que são alimentos saudáveis, com enfoque na contaminação de agrotóxicos e dicas sobre

como cultivar seus alimentos.

Esse folheto também reforça as informações acerca dos agrotóxicos, como eles são utilizados e traz um breve resumo sobre os prejuízos à saúde decorrentes da ingestão dos venenos. A identidade visual do folheto segue a proposta que permeia todo o projeto, conforme figura 18 abaixo.

Figura 18 - Folder para Kit Eu que Plantei

Dicas para cuidar da sua hortinha
Existem alguns cuidados gerais que são importantes:

- 1 No começo da sua horta, a irrigação deve ser realizada constantemente e com pouca água.
- 2 É necessário ficar atento para não encharcar o solo, pois isto pode prejudicar a absorção dos nutrientes e danificar o seu caixote.
- 3 A luz é essencial para o crescimento das plantas.
- 4 O controle de pragas e doenças deve ser realizado com produtos naturais, pois assim conseguiremos alimentos mais saudáveis.

Venha saber mais sobre o tema
Convidamos vocês, seus pais e professores para visitar nosso blog e saber mais sobre a alimentação saudável e livre de agrotóxicos. Vamos juntos construir uma rede que promova um melhor estado de saúde para as pessoas.
Acesse: www.euqueplantei.com

EU QUE PLANTEI!
KIT COM SEMENTES PARA HORTA

IFG - CÂMPUS ANÁPOLIS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

PROJETO DE:
Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins
e Alessandro Silva de Oliveira

ACESSE:
www.euqueplantei.com

**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DE GOIÁS**
MESTRADO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Fonte: o autor.

Convidando os sujeitos educativos a realizar ações de promoção da segurança alimentar de seus familiares, o folheto traz instruções sobre como montar uma horta orgânica em casa, com explicações resumidas de plantio das sementes recebidas na caixa e técnicas de manejo para o cultivo de hortaliças em ambiente doméstico.

As informações que constam no panfleto podem ser discutidas anteriormente de forma mais detalhada na oficina realizada com os estudantes, em que eles também serão apresentados às técnicas de cultivo de horta orgânica e poderão realizar, na prática, o plantio de hortaliças, enquanto discutem sobre as questões teóricas

levantadas nesta pesquisa.

A intenção do folheto é apresentar uma alternativa ao consumo de agrotóxicos e propiciar uma nova forma de relacionar-se com o meio ambiente, por meio da horta, com o objetivo de constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos. Assim, evitamos a apresentação do conteúdo disposto no folheto com uso de linguagem rebuscada ou termos formais, de modo a tornar mais amigável o acesso a suas informações, conforme figura 19 abaixo.

Figura 19 - Verso do folder para Kit Eu que Plantei

Conheça o Projeto

Em tempos de insegurança com a saúde, ter uma alimentação saudável é muito importante. Em 2020, estamos vivenciando um grande medo em função da pandemia do novo Coronavírus. Como esta doença não possui vacina ou tratamento 100% eficaz, podemos contar apenas com a força do nosso organismo para combatê-la.

Muitas pessoas venceram esta batalha graças a, entre outros fatores, seu estado de saúde para enfrentar este problema. Com isto, podemos observar vários aspectos para a reflexão. Um dos principais é a importância da construção e manutenção de um melhor "estado de saúde"

Mas, como podemos conseguir isto?

Uma das maneiras é manter uma boa alimentação. Um bom quadro de saúde pode ser conseguido por meio de uma alimentação saudável e equilibrada. Por isto, é muito importante saber também se seus alimentos estão contaminados com substâncias nocivas ao seu corpo.

Neste sentido, apresentamos o projeto "Eu que plantei", que tem como objetivo informar a respeito desta alimentação saudável e equilibrada, dando ênfase na contaminação de alimentos por meio do uso de agrotóxicos.

Embora o problema do Coronavírus seja passageiro, os venenos nos alimentos continuam intoxicando milhões de pessoas e muitas delas não conhecem os riscos que eles podem oferecer na constituição de um estado de saúde frágil.

Assim, por meio deste material, aprenderemos um pouco sobre a produção de alimentos mais saudáveis que pode ser feita até na sua casa. Junto dele irão sementes de hortaliças para você começar a sua primeira horta caseira e no nosso blog www.euqueplantei.com daremos dicas de como mantê-la.

Como os agrotóxicos podem afetar nossa saúde

Existem vários estudos científicos que apontam que os agrotóxicos possuem efeitos devastadores: contaminam o meio ambiente, ficam nos alimentos e afetam a saúde humana. Com certeza, muitos de nós estamos ingerindo vários agrotóxicos nos alimentos e não sabemos disso.

Os agrotóxicos causam efeitos ruins na saúde e enfraquecem o nosso organismo. Muitos dos efeitos desta ingestão não são vistos ou sentidos na hora e podem se manifestar de diversas maneiras. Acesse nosso blog e saiba mais sobre o tema.

Então, o que podemos fazer para evitar o consumo de agrotóxicos?

Soluções bastante simples podem fazer a diferença. Dentre elas, o cultivo de alimentos em sua própria casa, que pode começar com uma horta em um caixote.

Vamos começar uma horta?

Que tal fazer a sua própria horta em casa? Vamos começar com uma horta feita em um caixote e, no futuro, você poderá até construir uma grande horta em sua casa ou bolar uma solução para o seu apartamento.

Fizemos um passo a passo para você:

- 1 Primeiro, você precisa preparar o caixote. Confira se é resistente, lixe as farpinhas e higienize-o.
- 2 Depois disto, forre o fundo com um papelão e envolva o interior com uma telinha ou um tecido (pode ser um pano de prato velho).
- 3 Antes de plantar, é necessário preparar a terra com adubo orgânico. Neste preparo você pode usar cascas de ovos, esterco de boi e até as próprias cascas dos alimentos. Depois de pronta, deixe a sua terra "curtindo" fora da caixa por pelo menos 15 dias.
- 4 Feito isto, coloque a terra até preencher um pouco mais da metade da caixa e comece a semear ou plantar as mudinhas.
- 5 Com o dedo, faça no máximo quatro furos com uma profundidade de até 1,5 cm. Se for usar sementes, coloque até três por cova. Se for plantar com mudas, coloque apenas uma em cada furinho e substitua-a caso ela não se desenvolva.
- 6 Acompanhe o desenvolvimento da sua horta e lembre-se que cada tipo de planta possui uma natureza.

Fonte: o autor.

Por fim, ressaltamos que todos esses materiais são disponibilizados aos interessados em desenvolver a oficina, não sendo necessário investimento na aquisição dos itens sugeridos. Para tanto, como explicitado anteriormente, o blog disponibiliza uma seção informando quais materiais e em qual quantidade estão disponíveis para doação.

3.4 A Atividade Piloto para a construção do produto

Para a construção do produto “Eu que Plantei”, optou-se por considerar um dos encontros como atividade piloto. Além da atividade prática, esse encontro foi norteado por discussões sobre Educação Ambiental, agrotóxicos, segurança alimentar e horta orgânica caseira. Essa atividade piloto teve como objetivo testar a hipótese, de forma preliminar, bem como a metodologia proposta e avaliar os possíveis caminhos para a execução da oficina.

A atividade piloto foi realizada no período da manhã do dia 16 de outubro de 2019, na Horta Comunitária do IFG – Câmpus Anápolis, com alunos do 9º ano do Colégio Estadual Américo Borges, de Anápolis. Participaram da atividade 26 alunos do Colégio Américo Borges, além de colaboradores e bolsistas do projeto *Terra, Mãos e Sonhos*, do IFG – Câmpus Anápolis.

Como dinâmica inicial da atividade piloto para a construção da etapa presencial da oficina, foi proposta uma rodada de apresentações dos participantes, seguida de apresentação do espaço da Horta Comunitária do IFG – Câmpus Anápolis aos presentes. Após a rodada introdutória, foi apresentado o tema “agrotóxico”, por meio de questionamentos aos presentes sobre o que eles entendiam por alimentação saudável e quais tipos de alimentos eles consideravam saudáveis.

Mostrando-se, desde o início, com disposição para interagir e participar, os estudantes ressaltaram em diversas oportunidades que, em sua concepção inicial, as leguminosas ou folhas se tratavam de comida saudável em quaisquer circunstâncias, demonstrando que, apesar de conhecerem superficialmente sobre, não conseguiam relacionar sua utilização com possíveis prejuízos à saúde e ao meio ambiente.

Após as reflexões iniciais, foram introduzidos e discutidos os problemas da contaminação de alimentos pelo uso de agrotóxicos, buscando promover nos participantes a reflexão sobre segurança alimentar. Os estudantes foram questionados a respeito do que acreditavam ser “alimentos saudáveis”. Além disso, também foram provocados a refletir o que aconteceria se fossem expostos às substâncias apresentadas na discussão sobre agrotóxicos.

A partir dessa provocação, os participantes, sempre convidados à expressarem suas opiniões, passaram a problematizar a maneira como os “alimentos saudáveis” seriam produzidos e os possíveis efeitos de agrotóxicos no ser humano. Diante da demonstração de avanço na compreensão dos efeitos dos agrotóxicos, foi iniciada

uma breve discussão sobre a saúde humana prejudicada pela contaminação de tais substâncias.

Vencida a etapa de exposição de alguns dos problemas, os participantes foram apresentados à proposta de formação de posturas mais conscientes por meio de horta caseira feita em caixa de madeira aproveitada. A partir desse momento, os estudantes foram convidados, com adesão integral, a realizarem junto com o pesquisador a proposta descrita nesta pesquisa.

Foram apresentadas técnicas para plantio de mudas de alface roxa, cebolinha e para plantio de sementes de tomate cereja. Ao serem questionados sobre experiência prévia no plantio de hortaliças, os participantes foram unânimes em afirmar que nunca tinham realizado tal atividade ou colaborado esporadicamente em alguma atividade semelhante. Nesse momento, a dinâmica consistiu em breve explicação das técnicas de plantio e convite para que os estudantes pudessem realizar a horta de forma colaborativa entre eles, se revezando no plantio das mudas e sementes, conforme pode ser observado nas imagens a seguir (Figuras 20 a 26).

Figura 20 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis I



Fonte: o autor.

Figura 21 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis II



Fonte: o autor.

Figura 22 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis III



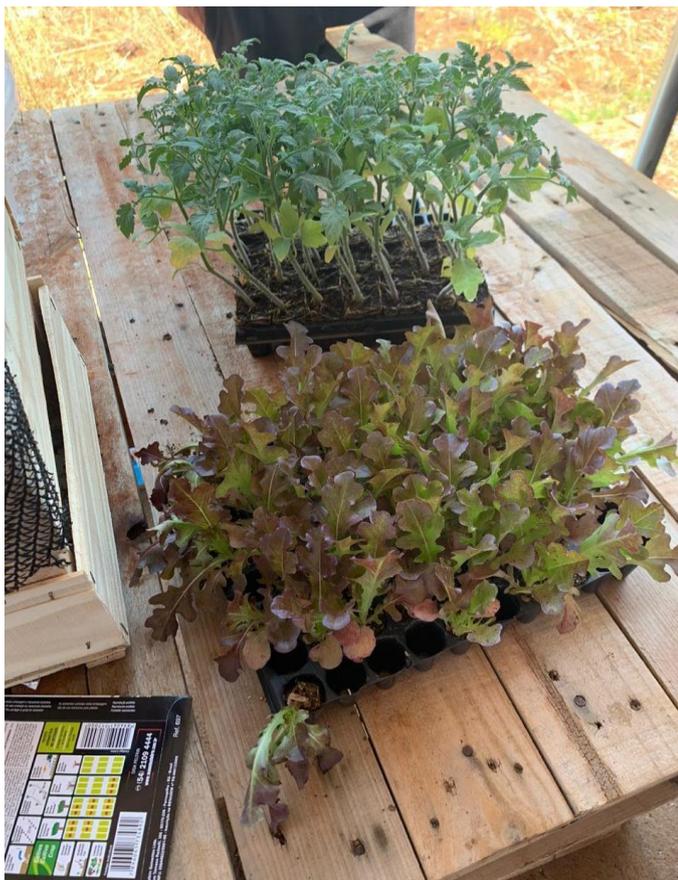
Fonte: o autor.

Figura 23 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis IV



Fonte: o autor.

Figura 24 - Mudanças de hortaliças para Oficina de Horta no caixote



Fonte: o autor.

Figura 25 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis V



Fonte: o autor.

Figura 26 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis VI



Fonte: o autor.

A partir da experiência piloto foi possível observar que a proposta de oficina conseguiu gerar o interesse dos participantes e provocou reflexões a respeito dos temas propostos.

Partindo dessa experiência piloto, com os demais recursos pretendidos neste trabalho, construímos o roteiro de aplicação disposto no blog. A criação visava aplicação do produto em escolas da rede pública de Anápolis. Essa etapa necessitou, no entanto, ser deixada para outra instância de pesquisa, pois as datas previstas para a aplicação do produto educacional não puderam ser cumpridas em função de suspensão do calendário escolar em todo o estado de Goiás no mês de março de 2020.

O calendário escolar foi suspenso por determinação do Governo do Estado em função da pandemia viral de COVID-19, conforme documento divulgado no dia 15 de março de 2020, e continua dessa forma até a data de conclusão deste estudo.

Considerando este contexto, focamos a atenção no Produto Educacional, dado também o destaque de importância no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

Com isso, partimos para as considerações finais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo dos pressupostos teóricos e do desenvolvimento do Produto “Eu que plantei”, consideramos que é possível constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de alimentos com agrotóxicos.

Norteados pela ótica da Educação Ambiental Crítica, criamos o Produto “Eu que Plantei” e a oficina de plantio da hortinha caseira, que apresentam potencial formativo e desvelador pela Educação Ambiental Crítica, capaz de promover transformações para o objetivo pretendido em professores, crianças e seus familiares, além de outros interessados.

Dessa forma, consideramos que os seguintes objetivos específicos para o momento foram alcançados: criar uma plataforma virtual de informações para constituir posturas de segurança alimentar frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos; materializar uma proposta prática de oficina de plantio sustentável de alimentos com potencial de envolvimento e conscientização das crianças, pais e professores. Além disso, estamos no caminho de construção para os objetivos mais amplos.

Na revisão bibliográfica deste trabalho, toda linha de investigação girou em torno do diálogo e de uma proposta de análise crítica dos temas propostos. Quando discutimos sobre o capital e suas estratégias de convencimento, buscamos evidenciar os malefícios que o estado alienante, e uma Educação proposta para reforçar essa lógica, pode causar nos sujeitos educativos, impedindo-os de analisarem as reais consequências de sua relação com o meio ambiente. Para esse sistema, baseado na lógica do agronegócio, uma educação pública capaz de fomentar sujeitos críticos e criativos representa um perigo para seu desenvolvimento econômico e político.

A opção pela Educação Ambiental Crítica foi fundamental como ótica norteadora para a construção do produto, e inferimos que por meio dela é possível um processo formativo que leve à reflexão dos sujeitos educativos sobre o uso de agrotóxicos, em especial sobre seus impactos em sua saúde e no meio ambiente. Também, acreditamos que a discussão mediada pelo professor pode desvelar os verdadeiros sentidos existentes por trás da produção do agronegócio, baseado na comercialização desenfreada de venenos.

Da proposta desenvolvida, acreditamos que a etapa de maior dificuldade em execução é a transposição da discussão para o ambiente familiar de estudantes:

plantar sua própria horta e acessar o blog para discussões. O diálogo trabalhado no primeiro momento da atividade piloto se mostrou efetivo no intento de gerar uma reflexão sobre os temas propostos que concatenavam a linha de investigação travada pela pesquisa, no que diz respeito ao uso de agrotóxicos e os prejuízos decorrentes.

Outro aspecto que necessita de atenções especiais para uma futura execução do projeto diz respeito à organização estratégica do momento da construção da horta na instituição coparticipante. É necessário definir uma dinâmica de cuidado e aproveitamento das plantas, em conjunto com a gestão da escola, pois o material pode terminar sendo subutilizado, desprezando seu potencial educativo nas questões relacionadas ao meio ambiente. Esses aspectos, e ainda outros, servirão de base para as reflexões no que diz respeito à continuidade deste percurso.

É fato que a necessidade de alterações impostas à pesquisa em função de situações externas e já relatadas aqui, acabou por dificultar etapas que seriam importantes para a construção de um processo de Educação Ambiental. A prolongada suspensão das aulas presenciais em função da pandemia de COVID-19, e a total falta de perspectiva de melhora para um cenário que não colocasse em risco estudantes e docentes, foi um grande entrave para o projeto que visava também à análise do processo formativo pela Educação Ambiental.

Porém, consideramos que o enfoque no Produto Educacional nos permitiu a análise de potencialidades formativas que acreditamos servir como instrumento de formação e informação para o desenvolvimento das posturas desde um pequeno *locus* à possibilidade de constituição de uma Rede de Educação Ambiental voltada para os professores, crianças e familiares da Educação Básica dos municípios de Goiás.

Dada esta pergunta de pesquisa no desenvolvimento do Produto Educacional - De qual(is) maneira(s) o Produto Educacional pode contribuir para a constituição de posturas conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos por meio da Educação Ambiental Crítica? - consideramos que a proposta do blog articulada à oficina prática pode permitir o engajamento e discussão de participantes por meio do próprio instrumento virtual nos comentários das postagens. Nesse aspecto, destacamos que a ferramenta pode servir como diálogo, troca de informações e experiências entre todos de modo que os sujeitos se tornem os atores centrais de seu processo de formação. A Educação Ambiental Crítica possui grande potencial de transformação. Porém, se faz necessário o desenvolvimento de ações com caráter

permanente no itinerário formativo desses estudantes, ressaltando que ações pontuais podem servir como alerta, mas não são suficientes para uma transformação profunda nos hábitos de segurança alimentar dos participantes.

Por todo o exposto, consideramos que a conjugação da plataforma virtual com as oficinas pode constituir uma práxis formativa na constituição de posturas sustentáveis frente ao consumo de alimentos com agrotóxicos.

Portanto, para darmos os contornos finais desta etapa de pesquisa, consideramos que o Produto Educacional elaborado apresenta potencial de formação para todos os sujeitos envolvidos: professores, crianças e seus familiares. Com isso, acreditamos ter construído uma ferramenta que possibilitará uma prática direcionada aos intentos da formação omnilateral.

7 REFERÊNCIAS

ANDRADES, T.O.; GANIMI, R.N. c. *Revista CES*, v. 21, p.43-56, 2007.

ÂNGELO, A. de. A pedagogia de Paulo Freire nos quatro cantos da educação da infância. In: *I Congresso Internacional de Pedagogia Social*, 1, 2006. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

ARROYO, M. Trabalho, educação e teoria pedagógica. In: FRIGOTTO, G. (Org.) *Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

ASSAYED, ME; KHALAF, AA; SALEM, HA. Protective effects of garlic extract and vitamin C against in vivo 3 cypermethrin-induced teratogenic effects in rat offspring. *Food and Chemical Toxicology*, v. 48, n. 11, p. 3.153-8, 2010.

AZEVEDO E. *Alimentos orgânicos: ampliando conceitos de saúde humana, social e ambiental*. Tubarão: Unisul; 2006.

BALSAN, R. Impactos Decorrentes da Modernização da Agricultura Brasileira. *Revista de Geografia Agrária*, v. 1, n. 2, p. 123-151, 2006.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BITTENCOURT, R. N. *Revista Espaço Acadêmico* n. 221, 2020, Maringá-PR

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação*. Portugal: Porto, 1994.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º grau, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República do Brasil* Brasília, DF, 1971. Disponível em: [\[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm\]](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm). Acesso em: 29 mar. 2019.

BRASIL, Congresso Nacional. *Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República do Brasil*, Brasília, DF, 2008. Disponível em: [\[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm\]](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em: 12 AGO. 2019.

BRASIL. Presidência da República. *Constituição da República Federativa*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1988.

BRASIL. Presidência da República. *Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 26 dez. 2013.

BRASIL. Presidência da República. *Lei 9.985, de 18 de julho de 2000*. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: 5 jan. 2014.

BROWN, A.; DOWLING, P. *Doing research/reading research: a Doing research/reading research mode of interrogation for teaching*. Londres: RoutledgeFalmer, 2001.

CALAZANS, Maria Julieta Costa. Para compreender a educação do Estado no meio rural - traços de uma trajetória. In: Jacques Therrien e Maria Nobre Damasceno (coords.). *Educação e Escola no campo*. Campinas, Papius, 1993.

CARNEIRO FF, PIGNATI W, RIGOTTO RM, AUGUSTO LGS, RIZOLLO A, MULLER NM. *Dossiê ABRASCO*. Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Agrotóxicos, Segurança Alimentar e Nutricional e Saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO; 2015.

CARSON, R. *Primavera silenciosa*. São Paulo: Melhoramentos, 1964.

CARVALHO, I. C. M. Os sentidos do “ambiental”: a contribuição da hermenêutica à pedagogia da complexidade. In: LEFF, Enrique (Org.). *A complexidade ambiental*. São Paulo: Cortez, 2003.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: MMA. Secretaria Executiva. Diretoria de Educação Ambiental (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004.

CARVALHO, I. C. M. *A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil*. 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFGR, 2002

CARVALHO, Maria do Rosário de Fátima. A invenção do sujeito ecológico: identidades e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: SATO, Michelle; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. (Orgs.). *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CASINI, P. *As filosofias da natureza*. Lisboa: Editora Presença, 1979.

DANOWSKI, D.; CASTRO, E. V. *Há mundo por vir?* Ensaio sobre os medos e os fins. Instituto Socioambiental, 2014.

ELLIOT, J. *Action research f Action research for educational change*, Filadélfia: Open University Press, 1991.

FIGUEIREDO, Paulo Jorge M. Sustentabilidade ambiental: aspectos conceituais e questões controversas. In: *Ciclo de palestras sobre meio ambiente – Programa conheça a educação do Cibec/inep – MEC/SEF/CPEA*, 2001, p. 27–36.

FOGAÇA, Mônica. *Blog no ensino de ciências: uma ferramenta cultural influente na*

formação de identidades juvenis. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

FREIRE, P; FAUNDEZ, A. *Por uma pedagogia da pergunta*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FRIGOTTO, G. Educação e trabalho: bases para debater a Educação Profissional Emancipadora. *Revista Perspectiva*, Florianópolis, v.19, n.1, p. 71-87, jan./jun. 2001. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Pedagogia/aedtrab.pdf. Acesso em: 10 set. 2019.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. O trabalho como princípio educativo no projeto de educação integral de trabalhadores – Excertos. In: COSTA, Hélio da; CONCEIÇÃO, Martinho. *Educação Integral e Sistema de Reconhecimento e certificação educacional e profissional*. São Paulo: Secretaria Nacional de Formação – CUT, 2005.

FRIGOTTO, G. Trabalho como princípio educativo. In: CALDART, R.; PEREIRA, I. ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. Acesso em: 29 jan. 2017.

GAMBOA, S. S. (3. ed. rev. atual. e ampl., 2018). *Pesquisa em educação: métodos e epistemologias*. Chapecó: Argos.

GAMBOA, S. S. Pesquisa qualitativa: superando tecnicismos falsos dualismos. *Contrapontos*, Itajaí, v.3, n.3, p. 393-405, set./dez. 2003.

GARCIA, E. G. et al. Impacto da legislação no registro de agrotóxicos de maior toxicidade no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.39, n.5, p.832-839, 2005.

GOMES, Maria João. Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica. In: MENDES, António; PEREIRA, Isabel; COSTA, Rogério (Eds.), *VII Simpósio Internacional de Informática Educativa - SIIE05*. Leiria: Escola Superior de Educação de Leiria, 311-315, 2005.

GONÇALVES, C. W. P. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 1989.

GOVERNO autoriza mais 63 agrotóxicos, e o total no ano chega a 325. O Globo, 201. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/governo-autoriza-mais-63-agrotoxicos-o-total-no-ano-chega-325-23954127>. Acesso em: 20 set. 2019.

GUATTARI, F. *As três ecologias*. Campinas: Papyrus, 1990.

GUIMARÃES, M. Armadilha paradigmática na educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernado; et al. (Org.). *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

- GUIMARÃES, M. *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papyrus, 2004.
- GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: MMA. Secretaria Executiva. Diretoria de Educação Ambiental (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004.
- GRUN, M. Ética e educação ambiental. *A conexão necessária*. 11 ed. Campinas/SP: Papyrus, 2007.
- LAYRARGUES, Philippe Pompier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Mapeando as macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental contemporânea no Brasil. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 5., 2011, Ribeirão Preto. *Anais*. Ribeirão Preto: USP, 2011. p. 1 - 15
- LEFF, E. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2002
- LEFF, E. *Saber ambiental, sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução: Lúcia Mathilde Endlich Orth. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- LEFF, E. *Epistemologia ambiental*. Tradução: Sandra Valenzuela; revisão técnica: Paulo Freire Vieira. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010a.
- LEFF, E. Pensar a complexidade ambiental. In: LEFF, Enrique (Coord.). *A complexidade ambiental*. Tradução: Eliete Wolff. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010b.
- LIBÂNIO, J. Carlos. Os significados da Educação, modalidades de prática educativa e a organização do sistema educacional. In: *Pedagogia e Pedagogos, para quê?* 9. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- LIMA, G. F. C. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. In: MMA. Secretaria Executiva. Diretoria de Educação Ambiental (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. In: MMA. Secretaria Executiva. Diretoria de Educação Ambiental (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004.
- LOUREIRO, C. F. B. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- MAIA, J. S. S., *Educação Ambiental Crítica e Formação de Professores: Construção Coletiva de uma proposta na Escola Pública*. Bauru, 2011.
- MENDONÇA, M. L. O Papel da Agricultura nas Relações Internacionais e a Construção do Conceito de Agronegócio. *Revista Contexto Internacional*. Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, maio/agosto, 2015.
- MANACORDA, M.A. *Marx e a pedagogia moderna*. São Paulo: Cortez, 1991.

ODUM, E. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

OLIVEIRA, A.S. *Possibilidades para uma educação ambiental crítica em uma área natural de proteção ambiental: o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros – Goiás*. 1.v. 2016. Qualificação. (Doutorado em Ciências Ambientais) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2014.

OLIVEIRA, A. S. *Os dilemas socioambientais no entorno do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros: uma análise pela perspectiva crítica da educação ambiental*. 2.v. 2016 Tese. (Doutorado em Ciências Ambientais) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2016.

PACHECO, E. *Os Institutos Federais Uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica*, Brasília, 2010.

PEDRINI, A. G. Educação ambiental: trajetórias da educação ambiental. In: Alexandre de Gusmão Pedrini (Org.). 8. ed. *Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas*. Petrópolis: Vozes, 2011.

PORTO-GONÇALVES, C. W. O desafio ambiental. In: SADER, Emir (Org.). *Os porquês da desordem mundial: mestres explicam a globalização*. Rio de Janeiro: Record, 2005.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. 11. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. São Paulo: Cortez, 2004.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2009.

REIGOTA, M. *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão*. São Paulo: Brasiliense, 2001.

RIBEIRO, G. PEDRINI, Alexandre de Gusmão. Educação Ambiental X Meio Ambiente: conceitos em construção. In: A Conferência da Terra: fórum internacional de Meio Ambiente, 2008, João Pessoa. *Anais da Conferência da Terra*, Paraíba: 2008, p. 21-24.

RIGOTTO, R. M. *Agrotóxicos, trabalho e saúde: vulnerabilidade e resistência no contexto da modernização agrícola no Baixo Jaguaribe/CE*. Fortaleza: UFC, 2011.

ROSA, Antônio V. *Agricultura e Meio Ambiente*. São Paulo: Atual, 1998.

Ryckebusch, C. *A “Roda de Conversa” na Educação Infantil: uma abordagem crítico-colaborativa na produção do conhecimento*. São Paulo, 2011.

SANTOS, Nelma Ferreira dos. *A formação inicial de professores de Física em centros federais de educação tecnológica: contribuições e críticas*. 2004. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Centro de Educação e Humanidades, UERJ, 2004.

SANTOS M, GLASS, V. (org.). *Altas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos*. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2018.

SAUVÉ, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. *Revista de Educação Pública*, v.10, p. 1-20, jul.-dez. 2001.

SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidade e limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio-ago. 2005a.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: CARVALHO, Isabel Cristina Moura; SATO, Michèle (Org.). *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005b.

SAVIANI, D A pedagogia histórico-crítica e a educação escolar. In: BERNARDO, M. (Org.). *Pensando a educação*. São Paulo: EDUNESP, 1989.

SAVIANI, D. *Escola e democracia*. 34 ed. Campinas/SP: Autores Associados, 2001.

SAVIANI, D. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETTI, Celso J. *et al.* (Orgs.). *Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar*. Petrópolis: Vozes, 1994.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. *Rev. Bras. Educ.* [online]. 2007, vol.12, n.34, p.152-165. (<https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000100012>).

SENHORAS, E.M, Novo Coronavírus e seus impactos econômicos no mundo. *Revista Boletim de Conjuntura*, Roraima, 2020.

SILVA, Caetana Juracy (org.). *Institutos Federais Lei 11.892, de 29/12/2008: Comentários e Reflexões*. Natal: IFRN, 2009. Disponível em: <https://docplayer.com.br/269291-Institutos-federais-lei-11-892-de-29-12-2008-comentarios-e-reflexoes.html>. Acesso em: 13 mar. 2020.

SINGER, P. Desenvolvimento Capitalista e Desenvolvimento Solidário. *Estudos Avançados*, v.18, n.51, 2004.

TODOROV, Tzvetan. *O espírito das luzes*. São Paulo: Barcarolla, 2008.

TORRES, J. R.; FERRARI, N.; MAESTRELLI, S. R. P. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernado; TORRES, Juliana Rezende (Org.). *Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire*. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

TRIGO, T. A.; SOUZA, R. A. de. A concepção marxista de história: aspectos da contribuição de Marx para a história da educação. IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 2009, PUCPR. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3190_1502.pdf. Acesso

em: 20 jul. 2019.

TRISTÃO, M. As dimensões e os desafios da educação ambiental na contemporaneidade. In: RUSCHEINSKY, Aloisio (Org.). *Educação ambiental: abordagens múltiplas*. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

TRISTÃO, M. *Educação ambiental na formação de professores: redes de saberes*. São Paulo: Annablume, 2004.

WATANNABE, Phillippe. Desmatamento na Amazônia em julho cresce 278% em relação ao mesmo mês em 2018. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 06 de ago. de 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/08/desmatamento-na-amazonia-em-julho-cresce-278-em-relacao-ao-mesmo-mes-em-2018.shtml>. Acesso em: 20 set. 2019.

WHITE JR., Lynn. The Historical Roots of our Ecologic Crisis. *Science*, v. 155, 1967, p.1203-1207.

ZAMBERLAN, Jurandir; FRONCHETI, Alceu. *A preservação do pequeno agricultor e o meio ambiente*. Petrópolis: Vozes, 2001.

ANEXO 1 – ORÇAMENTO DO PROJETO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

ORÇAMENTO

Título do Projeto: CONSTITUIÇÃO DE NOVAS POSTURAS EM SEGURANÇA ALIMENTAR POR MEIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Pesquisador Responsável: Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins

Fonte dos recursos: Financiamento Próprio

Descrição das despesas:

Material de escritório e de informática	R\$ 500,00
Livros	R\$ 500,00
Caixa de madeira reaproveitada para horta (100)	R\$ 1.000,00
Caixa em papel Kraft para sementes (100)	R\$ 300,00
Diagramação e impressão de folder (100)	R\$ 500,00
Assinatura Wix para website	R\$ 447,00
Registro domínio site (1 ano)	R\$ 25,00
Total	R\$ 3.272,00

Goiânia, _____ de _____ de _____

Assinatura do/a Pesquisador/a Responsável

Reitoria do Instituto Federal de Goiás
Av. Assis Chateaubriand, nº 1.658, Setor Oeste.
CEP: 74.130-012. Goiânia-GO
Fone: (62) 3612-2200



EU QUE PLANTEI!

GUSTAVO CARVALHO DA ROCHA LIMA MARTINS

“EU QUE PLANTEI”:

Educação Ambiental frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos

**Anápolis – GO
2021**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

MAR/euq Martins, Gustavo Carvalho da Rocha Lima.
“Eu que plantei”: educação ambiental frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos. *Produto Técnico/Tecnológico vinculado à dissertação “Eu que plantei”* / Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins; Alessandro Silva de Oliveira. - - 2021.
49 f.; il. color.

Produto Técnico/Tecnológico (Mestrado) – IFG – Câmpus Anápolis, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, 2021.

1. Educação Ambiental. 2. agrotóxicos. 3. Produto Técnico/Tecnológico – *blog*. I. Oliveira, Alessandro Silva de. II. IFG, Câmpus Anápolis.
III. Título.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional – Tipo Blog | |

Nome Completo do Autor: Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins

Matrícula: 20182060150173

Título do Trabalho: "Eu que Plantei" Educação Ambiental frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos

Autorização - Marque uma das opções

1. (x) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/____ (Embargo);
3. () Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- () O documento está sujeito a registro de patente.
() O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
() Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Documento Digitalizado Público

Termo de Autorização produto - Biblioteca

Assunto: Termo de Autorização produto - Biblioteca
Assinado por: Gustavo Martins
Tipo do Documento: Documentos
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins, JORNALISTA**, em 26/02/2021 10:32:40.

Este documento foi armazenado no SUAP em 26/02/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 209064

Código de Autenticação: 33a4ba83cb



Sumário

1. Introdução	4
1.1 Sobre o Projeto “Eu que Plantei”	4
1.2 Sobre as seções do Produto “Eu que Plantei”	7
2. Sobre a utilização das ferramentas disponíveis.....	35
3. A Atividade Piloto para a construção do produto	39

1. Introdução

O produto educacional desta pesquisa pode ser acessado no endereço eletrônico www.euqueplantei.com. Como mencionado, ele foi desenvolvido para os professores, as crianças e seus familiares da Rede Municipal de Ensino Básico de Anápolis, com o objetivo de constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

Acreditamos que a organização das seções em um processo mediático pode constituir uma práxis educativa por meio da informação, formação de conhecimentos e por meio das atividades práticas de hortaliças sem agrotóxico, nos caixotes da hortinha “Eu que plantei”. Nesse sentido, partimos para os resultados e discussão dos principais aspectos do produto educacional.

1.1 Sobre o Projeto “Eu que Plantei”

Diante da situação “momentânea” em que o projeto foi desenvolvido, entendemos que a ação de se confeccionar um produto educacional neste molde trata-se, na verdade, de uma possibilidade de agir, de fato, na realidade constituída. No caso da Educação Ambiental, acreditamos que o produto oportuniza aos sujeitos educativos um processo de formação possível para discutir as questões ambientais e de maior consciência frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

O projeto é realizado por meio da Instituição proponente, o Instituto Federal de Goiás (IFG) que, como já discutimos, possui missão regida por lei de atuar na formação continuada de docentes e de atuação na comunidade onde a unidade está inserida.

Consideramos que o diálogo proposto, somado às vivências dos sujeitos educativos nas atividades das oficinas, causariam, em alguma medida, a sensibilização, reflexão e análise. Com esse intuito, pretendemos promover mudanças para a maior consciência frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos e sustentabilidade nas ações, por meio da incorporação de valores e desenvolvimento de posturas diante dos riscos pela ingestão de agrotóxicos. Para a promoção dessa reflexão crítica e articulação de possíveis mudanças,

contamos com o professor como mediador desses valores.

Nesse sentido, o produto educacional “Eu que Plantei” traz uma aba voltada para a formação dos docentes por meio de aspectos teóricos e apresentação de recursos educacionais que visam a reflexão e aprofundamento das vivências. O kit “Eu que Plantei” exemplifica estas práticas: uma oficina presencial de hortinha caseira com discussões sobre os temas pertinentes à pesquisa; um kit para que os sujeitos educativos possam replicar as atividades em casa, montando sua própria horta. Tudo isso em constante diálogo com os conteúdos disponibilizados no blog, para que os sujeitos possam se informar com maior profundidade sobre o tema. Os três recursos, articulados no produto “Eu que Plantei”, pretendem provocar mudança de postura e reflexão crítica a respeito do problema do consumo de agrotóxicos nos alimentos.

A proposta de formação para aplicação da oficina constante no itinerário do blog tem o intuito de ser consoante com a linha teórica que sustentou o escopo da dissertação. Dessa forma, para contemplar os objetivos traçados, a proposta de oficina apresentada é dividida em três momentos: no primeiro, em ambiente digital (processo de formação), o roteiro é proposto ao professor para ser aplicado em formato presencial (aplicação da oficina) em um segundo momento, e, por fim, há uma terceira etapa que visa levar a discussão para o ambiente familiar dos participantes por meio da construção de hortas caseiras.

Contudo, diante do isolamento social, readequamos algumas funções do produto para permitir a interação entre os professores, crianças e seus familiares prioritariamente por meio virtual, até que se acabe o isolamento. Abaixo está descrito cada momento elaborado na proposta.

Momento 1: Formação por meio do blog euqueplantei.com

Duração: Livre

Local: Ambiente digital (www.euqueplantei.com)

Materiais necessários: Dispositivo eletrônico com conexão à internet (celular, tablet, computador).

Momento 2: Preparação da oficina

Duração: No máximo duas horas

Materiais necessários: Caixa de madeira reaproveitada, sementes para horta,

mudas, terra preparada para plantio e regador (todos fornecidos pelo pesquisador).

Momento 3: Eu que plantei minha hortinha

Duração: De acordo com o ciclo da plantinha

Local: residência dos sujeitos educativos

Materiais necessários: caixa com sementes para horta e material impresso com instruções para plantio e manejo e terra (doados pelo coordenador do projeto).

Conforme mencionado, o produto pretende promover uma práxis, na qual participam todos os sujeitos educativos. Assim, o meio de informação e discussão, que é o blog “Eu que Plantei”, contém todas as informações e um passo a passo de desenvolvimento da oficina, voltados para todos os sujeitos. A proposta do blog está intimamente ligada a todo o processo de desenvolvimento da oficina em todas as suas etapas, disponibilizando uma discussão teórica e trazendo elementos práticos.

O blog, portanto, não é uma ferramenta de uso exclusivo do professor, sendo alimentado com conteúdos que também são de interesse de estudantes e familiares, além de outros interessados pelo tema em geral.

Ao acessar o endereço www.euqueplantei.com, tem-se acesso aos conteúdos que complementam sua formação, com discussões sobre o tema norteadas pela Educação Ambiental. Assim, qualquer pessoa que acessar o blog e solicitar a doação dos Kits poderá desenvolver a práxis educativa em casa.

Com relação ao aspecto textual do blog, Fogaça (2011) cita Torres-Zuñiga (2009) ao propor critérios que facilitem a produção de textos para esse tipo de ferramenta. Dentre as recomendações, a autora destaca a criação de títulos descritivos, produção de textos curtos, organização de parágrafos curtos com estruturas gramaticais simples, o uso de linguagem informal, criação de frases de estímulo para encorajar a participação do leitor, links para as referências de dados e informações utilizadas, uso de imagens para ressaltar as ideias e a abertura para críticas e sugestões. Além disso, destaca a função social de suscitar a interação entre o seu criador e a comunidade à qual se dirige, neste caso, a comunidade escolar.

Para Gomes (2005), enquanto recurso pedagógico, os blogs podem ser:

espaço de acesso à informação especializada, e espaço de disponibilização de informação por parte do professor” (GOMES, 2005, p. 312). E enquanto estratégia pedagógica os blogs podem se apresentar da seguinte forma: “portfólio digital; espaço de intercâmbio e colaboração; espaço de debate - *role playing*, e espaço de integração (GOMES, 2005, p. 312-313).

Nesse sentido, acreditamos que o blog do projeto “Eu que Plantei” se constitui em uma importante ferramenta de diálogo entre os sujeitos educativos com relação a suas experiências no projeto, além de proporcionar informações e conhecimentos acerca do tema. Pode-se afirmar, também, que o blog serve como fonte de pesquisa a todos que possam se interessar pelo tema de Educação Ambiental e planejam ações embasadas na vertente Crítica da Educação Ambiental.

Fogaça (2011) destaca, em sua discussão sobre o uso de blogs na Educação, que os elementos básicos de um blog são o título, a coluna principal contendo o título de cada texto produzido pelo autor, a data, o nome do autor e um botão para o leitor inserir comentários, além de seções complementares. Baseado nessa estrutura, o blog disponibiliza artigos que contemplam as informações institucionais do projeto, percurso teórico, mapa de aplicação da oficina e publicações que são voltadas para os estudantes, docentes, pessoas da família ou qualquer outra pessoa que se interesse pelo tema dos agrotóxicos ou que queiram iniciar uma horta caseira.

1.2 Sobre as seções do Produto “Eu que Plantei”

Discutiremos, agora, as seções do blog e o que cada uma delas oferece, na perspectiva da Educação Ambiental, em termos de informação para os docentes que pretendem replicar as atividades sugeridas.

Para a construção do blog foi utilizado o Gerenciador de Conteúdo *WordPress*. Esse é um sistema livre e aberto de gestão de conteúdo para internet (do inglês: Content Management System - CMS), voltado principalmente para a criação de páginas eletrônicas (sites) e blogs on-line. O *Wordpress* é uma das ferramentas mais utilizadas para conteúdo na web em função de seu tipo de licença (de código aberto), facilidade de uso e a versatilidade. Ciente, também, das questões relacionadas a direitos autorais de imagens ilustrativas dos artigos publicados, utilizou-se apenas imagens adquiridas por bancos de imagens pagos

para a construção da identidade visual ou imagens feitas pelo autor da proposta.

Sobre a primeira seção, ela corresponde à página inicial da plataforma, contém dicas e discussões voltadas não exclusivamente para docentes, mas publicações que visam dialogar e informar tanto os docentes envolvidos, quanto os estudantes, familiares e demais pessoas que se interessem na execução das oficinas.

Essa seção é intitulada “Início” por ser a página inicial da plataforma. Ela será atualizada periodicamente com novas dicas ou discussões que se fizerem pertinentes e que sirvam para o diálogo entre os sujeitos educativos e para qualquer interessado. Inicialmente, os artigos dispostos nessa página tratam de temas variados, mas com enfoque nos malefícios da utilização indiscriminada de agrotóxicos.

Assim, como proposta inicial foram criados textos sobre os seguintes temas:

- “Como os alimentos são produzidos?” – Esse texto apresenta a página inicial do blog e será atualizado de acordo com o contexto em que o projeto estará inserido.
- “Que tal fazer uma horta em casa?” – Esse texto traz dicas de possibilidades de construção de horta caseira e indicação de leitura para aprofundamento.
- “Como cuidar da sua horta?” – Dicas de manejo de horta caseira e indicação de leitura para aprofundamento.
- “Como os agrotóxicos podem afetar nossa saúde?” – Post com estudos que ilustram os malefícios dos agrotóxicos no corpo humano.
- “Fazendo remédios caseiros com sua horta” – Post com dicas de manejo de horta caseira e possibilidades de tratamento e combate a pragas com receitas caseiras.
- “Que tal fazer seu adubo em casa?” – Post com dicas de manejo e adubação de horta caseira a partir de ingredientes encontrados em casa e indicação de leitura para aprofundamento.

Além desses textos, a página inicial também traz atalhos para os artigos da categoria de formação teórica de professores e roteiro de aplicação da oficina, como exemplificado pela figura 1.

Figura 1 - Página Inicial do Blog Eu que Plantei

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato



Eu que plantei

Conheça os prejuízos dos agrotóxicos e alternativas para uma boa saúde através da produção de alimentos saudáveis

Posts



Como nossos alimentos são produzidos?

Nos estudos e discussões sobre meio ambiente, diferentes correntes possuem noções ou concepções diferentes sobre várias coisas, sendo que a concepção de meio ambiente é chave...



Que tal fazer uma horta em casa?

Conheça algumas possibilidades de cultivo de hortas em casa sem o uso de agrotóxicos e utilizando materiais acessíveis, que são encontrados muitas vezes no lixo...



Como cuidar da sua horta

Agora que você já plantou sua hortinha, é necessário aprendermos alguns cuidados para a sua manutenção. São cuidados bem simples e que podem ajudar as suas plantas a crescerem de maneira...



Como os agrotóxicos podem afetar a nossa saúde?

Existem vários estudos científicos que apontam que os agrotóxicos podem contaminar o meio ambiente e ficar nos alimentos, prejudicando a nossa saúde. Com certeza, muitos de nós estamos ingerindo vários agrotóxicos nos alimentos e nem sabemos disso.



Fazendo remédio caseiros para sua horta

Que tal aprendermos a fazer algumas receitas de remédios caseiros para combater algumas doenças que sua horta pode ter? Essas receitas são feitas a partir de ingredientes que você pode conseguir em casa e que não vão prejudicar sua saúde ou a de seus familiares.



Que tal fazer seu adubo em casa?

O biofertilizante é um adubo orgânico líquido que contém organismos e nutrientes que melhoram a saúde das plantas, deixando-as mais resistentes ao ataque de pragas e doenças e mais fortes e bonitas. Você sabia que é possível produzir este tipo de adubo em casa?

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

O tópico intitulado “Sobre”, traz informações institucionais do projeto, com informações sobre os objetivos da plataforma, a maneira como ela foi concebida e quais as finalidades. Essa seção é importante para situar o navegador acerca do processo formativo pretendido e possibilitar o contato direto com os coordenadores do projeto (Figura 2).

Figura 2 - Página descritiva do Blog Eu que Plantei - "Sobre"

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato

Sobre

Que tal discutirmos sobre como os alimentos são produzidos?

Em tempo de insegurança com a saúde, ter uma alimentação saudável é muito importante. Todos nós estamos vivenciando, em 2020, um grande medo em função da pandemia do novo Coronavírus. Como a doença causada pelo vírus ainda não possui vacina, podemos contar apenas com a força do nosso organismo para combatê-lo.

Muitas pessoas venceram esta batalha graças a, entre outros fatores, seu estado de saúde. Com isto, podemos observar vários aspectos para a reflexão. Um dos principais é a importância da construção e manutenção de um melhor "estado de saúde". Mas, como podemos conseguir isto?

Uma das maneiras é por meio de uma boa alimentação. Um bom quadro de saúde pode ser conseguido através de uma alimentação saudável e equilibrada. Por isto, é muito importante saber também se seus alimentos estão contaminados com substâncias nocivas ao seu corpo.

Neste sentido, apresentamos o projeto "Eu que plantei!". O Projeto tem o objetivo de disseminar informações a respeito da contaminação de alimentos por meio do uso de agrotóxicos, bem como o impacto do uso dos venenos na saúde do ser humano e meio ambiente. A iniciativa é promovida como parte do programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Goiás (IFG) - Campus Anápolis.

Isto porque, embora o problema do Coronavírus seja passageiro, os venenos nos alimentos continuam intoxicando milhões de pessoas e muitas delas não conhecem os riscos que eles podem oferecer na constituição de um estado de saúde frágil.

Neste blog você aprenderá um pouco mais estes impactos que os agrotóxicos podem trazer. Também te mostraremos algumas alternativas para a produção de alimentos mais saudáveis que podem ser feitas até na sua casa. Além disso você poderá acompanhar as atividades realizadas junto a escolas públicas de Anápolis na disseminação desses conteúdos.

Quem somos?

Este projeto é fruto de pesquisa de mestrado vinculada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Goiás (IFG) - Câmpus Anápolis. A pesquisa é realizada pelo jornalista Gustavo da Rocha Lima, sob orientação do Prof. Dr. Alessandro Silva de Oliveira.

Para entrar em contato com os proponentes do projeto, envie um e-mail para projetoeuqueplantei@gmail.com

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

O projeto do blog contempla uma seção exclusiva para discussões teóricas a respeito da Educação Ambiental, intitulada “Espaço do Professor”. Essa seção pretende fornecer elementos para que docentes possam compartilhar experiências e discutir de forma mais profunda com seus estudantes os problemas causados pelo consumo de agrotóxicos.

Contudo, é importante destacar que o “espaço do professor” não pretende ser uma mera área de busca de artigos acadêmicos. Esse espaço é interativo, para discutir sobre as ideias e expor experiências. É um espaço de bastante densidade teórica, mas apresentado de forma agradável, em uma linguagem de fácil compreensão. Vale ressaltar, no entanto, que a opção de linguagem com menor formalidade não significou escolha de conteúdo com menor rigor científico para apresentar nessa seção. As informações constantes são de ampla pesquisa teórica realizada por autores que são referências nas discussões propostas.

Essa seção, de caráter formativo, foi dividida nos seguintes tópicos:

- 1) O que é o espaço do professor?
- 2) O que é meio ambiente?
- 3) Ser humano e meio ambiente
- 4) O que é Educação Ambiental?
- 5) Educação Ambiental Conservadora e Crítica
- 6) O que foi a Revolução Verde e porque você precisa saber sobre ela?
- 7) Quais prejuízos os agrotóxicos podem causar?

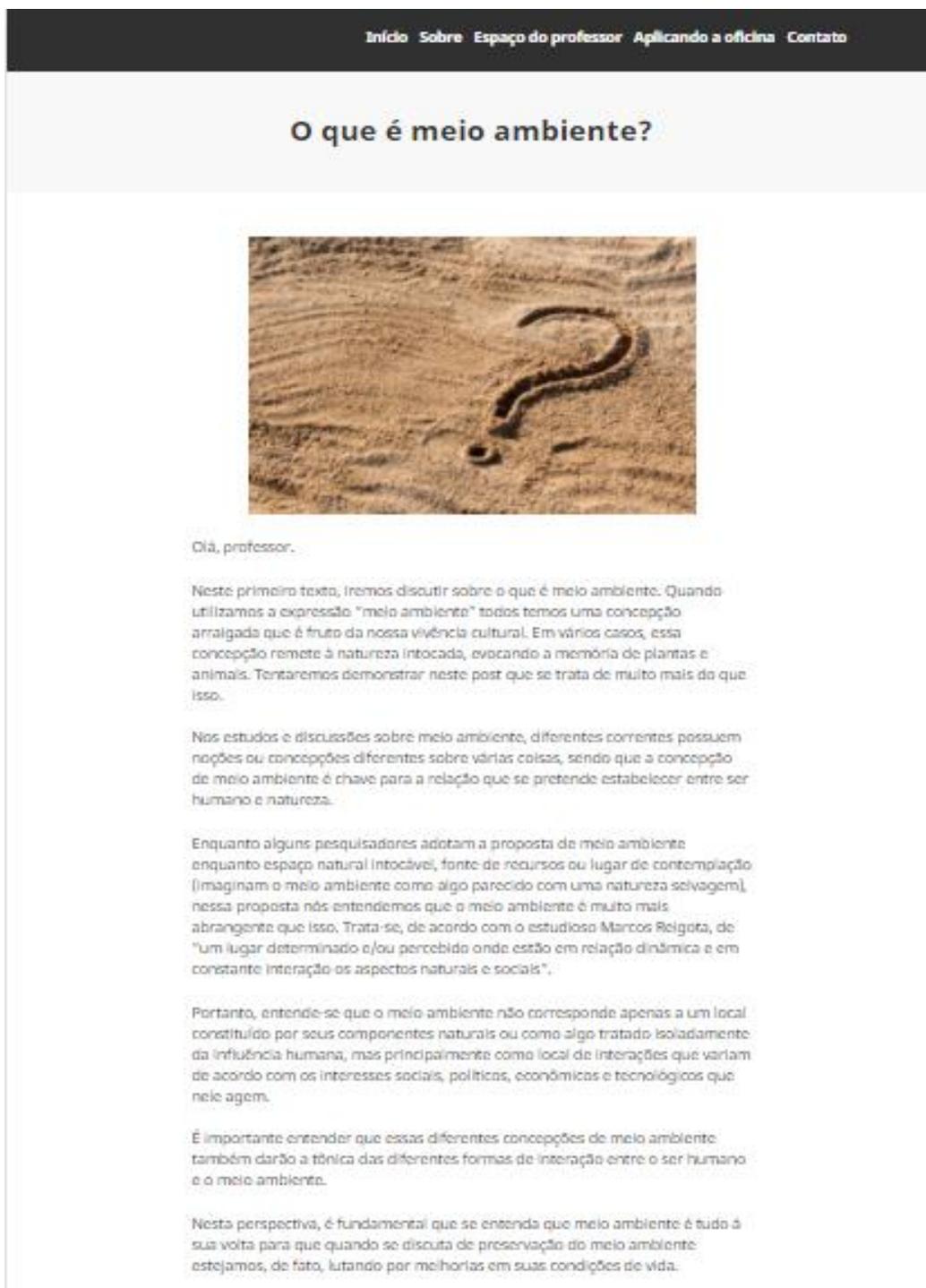
Iniciamos com a apresentação do Espaço do professor, no intuito de contextualizar a importância que o professor possui como mediador na execução do projeto. Por meio dessa apresentação, buscamos contextualizar a necessidade da formação continuada para o aprofundamento das discussões relativas ao tema dos agrotóxicos e educação ambiental.

A apresentação sobre as visões de meio ambiente visa explicitar a importância do conceito, uma vez que ele implica em formas de interações do ser humano como o meio ambiente, conforme discutido neste estudo.

A visão de meio ambiente adotada, em sua perspectiva crítica, buscou a constituição de um sujeito participativo, fundamentado nas relações que estabelecem no meio. Com isso, as práticas sociais, condições sociais, política, democracia, participação, autonomia, emancipação e cidadania correspondem

aos princípios fundamentais para o desenvolvimento dessa proposta formativa e estão presentes nessa seção sobre o meio ambiente (Figura 3).

Figura 3 - Página do Blog Eu que Plantei - O que é Meio Ambiente?



The image shows a screenshot of a blog page. At the top, there is a black navigation bar with white text: 'Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato'. Below this is a light gray header with the title 'O que é meio ambiente?'. The main content area features a photograph of a large question mark drawn in the sand in a desert landscape. Below the image, there is a salutation 'Olá, professor.' followed by several paragraphs of text discussing the concept of the environment, its cultural roots, and the relationship between humans and nature.

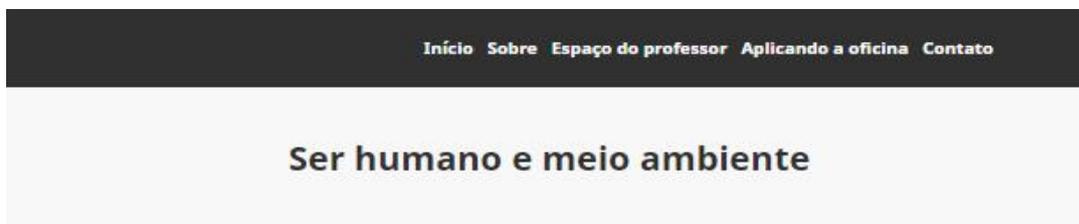
Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Sobre a separação histórica entre o ser humano e o meio ambiente, buscamos despertar no professor a consciência da transformação histórica que o ser humano passou até deixar-se de enxergar como parte do meio ambiente e tratar a natureza exclusivamente como fonte de matéria-prima e algo completamente exterior à vida humana. Pela perspectiva adotada nesta pesquisa, acredita-se que por meio dela se possa minimizar o dualismo presente nas relações humanas e favorecer concepções de meio ambiente enquanto espaços socialmente construídos.

Nesse sentido, é importante destacar que a visão de ser humano nesse espaço ainda é dicotômica, uma vez que esses problemas são considerados internos ao meio e externos ao ser humano. Assim, para a resolução deles há a necessidade de ações, que podem ser alcançadas por mudanças de comportamentos. Por meio dessas novas formas de enxergar o espaço, acreditamos ser possível constituir condutas e ações do ser humano nas questões socioambientais que se apresentam nas interações da vida. Para tanto, ressaltamos a importância das formas de considerar o ambiente enquanto espaço de interações socioambientalmente construído.

Com isso, a intenção principal da abordagem das interações ser humano-meio ambiente fundamenta-se como pressuposto para o desenvolvimento de comportamentos, habilidades e ações para a resolução dos problemas ambientais que são inerentes aos espaços constituídos (Figura 4).

Figura 4 - Página do Blog Eu que Plantei - Ser Humano e meio ambiente



Vivemos em um período de ampla degradação ambiental proveniente do modo de produção capitalista e é importante que nossos estudantes tenham consciência de onde estamos. Discute-se diariamente os efeitos de uma relação nociva entre ser-humano e meio ambiente e vivemos em um mundo tomado por poluição, desmatamento, extinção de animais, contaminações diversas, doenças e outros problemas. Grande parte desses desafios que enfrentamos é fruto da relação construída historicamente entre ser-humano e meio ambiente e a crise ambiental, cada vez mais, ocupa o centro das discussões dos problemas mundiais.

Tentaremos, nesse texto, trazer de forma breve uma discussão que, na verdade, é bastante densa e requer grande reflexão. Mas esperamos plantar uma semente dessa ideia em vocês, para que possam discutir com seus estudantes quando for aplicar a oficina.

A relação entre o ser humano e meio ambiente construída culturalmente ao longo dos anos faz com que nós, seres humanos, não nos sintamos parte integrante do todo (GRÜN, 2007). A maioria das pessoas em boa parte do mundo, concebem o ambiente como algo exterior à cultura humana. Algo que não faz parte da civilização e existe apenas como meio de subsistência do homem e de suas necessidades (GRÜN, 2007)

Esta relação, distante e de dominação, foi construída historicamente durante o desenvolvimento da humanidade. A partir da idade Média, houve um grande aprofundamento deste distanciamento cultural entre homem e natureza (CASINI, 1979). O auge desta dissociação entre homem e natureza foi atingido durante a Revolução Industrial, quando se outorgou à natureza a função exclusiva de matéria-prima. Vale ressaltar que a mentalidade que permeou a Revolução Industrial, que entende que a natureza é um recurso a ser explorado pelo homem, é um pensamento anterior à criação das máquinas (PORTO-GONCALVES, 2004)

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

No tópico sobre a Educação Ambiental, consideramos de extrema importância discutir com os professores, alunos e qualquer interessado sobre o que é a Educação Ambiental e quais são os caminhos formativos de acordo com as perspectivas ideológicas.

Nesse ponto apresentamos a perspectiva que assumimos, bem como a da Educação Ambiental Conservadora. Isso porque, ao contrário do que se pensa, não é comum a verificação de aspectos críticos nos processos formativos em Educação Ambiental. Geralmente, eles estão ausentes na maioria das propostas educativas ou surgem nos processos de abordagens com uma consistência teórica frágil em práticas que banalizaram os seus verdadeiros significados e fundamentaram-se em bases idealizadas com grande quantidade de informações que não favorecem a intervenção ou formação de sujeitos enquanto agentes sociais.

Assim, apresentamos que a adoção de uma perspectiva crítica da Educação Ambiental implica em uma redefinição conceitual e ideológica dessas práticas que não consideram a dinâmica da sociedade. A adoção dessa perspectiva de formação corresponde a uma forma de perceber e conceber a realidade situada em processos não reducionistas e capazes de favorecer a consciência do agir, a compreensão do alcance da ação, bem como a coerência entre tal ação e o que se pretende.

Quando se pretende uma Educação Ambiental Crítica como proposta formativa para mudanças de comportamentos pelo envolvimento e participação dos sujeitos nas questões socioambientais, há de se ter o cuidado para que ela não recaia nas abordagens de caráter moralista mencionadas anteriormente. Essas abordagens buscam mais a proibição pelo medo e a coibição de ações e posturas do que propriamente um processo de engajamento com as questões sociais. A Educação Ambiental Crítica corresponde a uma proposta de emancipação e formação do sujeito ecológico.

Dessa forma, esse tópico busca, por meio do questionamento, integrar os processos de reflexão e ação sugerindo propostas de diálogo para a explicitação das diferenças na busca de consensos ou entendimentos das mais diversas características da vida. Aqui, considera-se que uma proposta formativa de

Educação Ambiental sem essa proposta de questionamento da realidade pode alienar o ser humano das suas condições socioeconômicas e políticas, como é o caso dos agrotóxicos.

Procuramos demonstrar que quando se propõe uma abordagem formativa pela Educação Ambiental Crítica torna-se inicialmente necessário assumir esse processo enquanto proposta de transformação dos sujeitos para a participação consciente nos processos decisórios. Nesse sentido, uma tradição teórico-metodológica rígida e estruturada em elementos pré-definidos e imutáveis pretendidos para ela favoreceriam apenas os reducionismos, simplificações, dualismos, despolitizações e consensos vazios de sentido que permeiam as práticas e abordagens em Educação Ambiental. Por isso, acredita-se em uma Educação Ambiental crítica com possibilidades caracterizadas em outras propostas que ultrapassam a reprodução conceitual, informativa e despolitizada sobre o meio ambiente, conforme mostra a figura 5 e 6.

Figura 5 - Página do Blog Eu que Plantei - O que é Educação Ambiental?

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato

O que é Educação Ambiental?



Esta sessão do blog Eu que plantei é dedicada a formação de professores para a promoção de iniciativas de Educação Ambiental. Para tanto, vamos discutir um pouco sobre o que é Educação Ambiental.

Alguns autores que são referência na área, como Porto-Gonçalves, destacam o reconhecimento do movimento ambientalista no campo científico e social a partir da década de 1970. Em função desse reconhecimento, ficou mais claro que a maneira como o ser humano estava utilizando os recursos naturais colocava em risco a sobrevivência de toda a humanidade nos "países pobres" e nos "países ricos". A partir daí, para Porto-Gonçalves, a questão ambiental passou a ser encarada como uma responsabilidade globalizada, compartilhada e surge a necessidade da consciência da responsabilidade de toda a humanidade.

A partir de então, a Organização das Nações Unidas (ONU) passou a promover Conferências Mundiais para o Meio Ambiente, sendo a primeira realizada em Estocolmo, na Suécia, em 1972. De acordo com Carlos Frederico Loureiro, em texto divulgado no ano 2000, o produto dessa reunião foi um documento que funcionou com base para a consolidação de uma legislação internacional de meio ambiente, que forneceu as bases para a incorporação do discurso ambientalista às decisões oficiais dos países.

Com a Declaração de Estocolmo ocorreu um aumento das ações dos governos, principalmente dos países desenvolvidos, na criação e ampliação de órgãos e leis sobre o meio ambiente. Outra consequência foi a criação de uma possibilidade de um processo educativo para a interação ser humano-meio ambiente através da educação ambiental.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Figura 6 - Página do Blog Educação Ambiental Conservadora e Crítica



Olá, professor. Conforme falamos anteriormente, trabalharemos nesse projeto com duas vertentes da Educação Ambiental: Crítica e Conservadora. Dentro dessas abordagens, faremos opção por uma delas que, na nossa concepção, é mais relevante para enfrentarmos os problemas ambientais do nosso tempo.

Estudiosos em Educação Ambiental, como Mauro Guimarães e Carlos Frederico Loureiro) enxergam na vertente Conservadora, ações que buscam apenas a mudanças de comportamento com relação à conservação da natureza natural, formação de consciência moral e desenvolvimento de soluções técnicas. Para eles, tais ações caracterizam uma Educação Ambiental ingênua por não estar conectada com a diversidade e complexidade das relações dos seres humanos entre si e com o meio ambiente.

Autores como Enrique Leff, entendem que se tratarmos os problemas ambientais de forma individual e localizada, sem entender que fazem parte de um sistema complexo, consegue-se, no máximo, alcançar soluções pontuais que não contribuem, efetivamente, para o enfrentamento da crise ambiental em que vivemos. As visões fundamentadas nessa corrente não enxerga a complexidade de fatores envolvidos ou não discute a origem de tais problemas.

Em seus estudos, Guimarães diz que essa concepção de Educação não é capaz de transformar a realidade, por ser ela mesma um dos mecanismos de reprodução das condições vigentes. O autor afirma que a Educação Ambiental Conservadora não busca alterar o movimento de constituição da realidade de acordo com os interesses dominantes – a lógica do capital.

O problema analisado nesta pesquisa, no entanto, possui origens e variáveis que não podem ser analisadas sob a ótica da EA Conservadora por estar

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

No *Espaço do Professor* acreditamos ser de extrema importância que os docentes envolvidos possam ter contato com a reflexão do modo como produzimos alimentos e como fomos levados a acreditar que o uso desenfreado de agrotóxicos é a melhor maneira de manter o agronegócio. Buscamos, nessa seção, apresentar o histórico do consumo de agrotóxicos no Brasil e demonstrar como o Brasil foi levado à posição de maior consumidor de agrotóxicos do mundo, bem como desenvolver a postura educativa pela Educação Ambiental.

Concordamos com Loureiro e Torres (2014) que mesmo quando os docentes não planejam ações educativas explicitamente denominadas de Educação Ambiental, ao abordarem os conhecimentos em suas aulas eles não só têm alguma concepção de ambiente, dentre outras concepções, como também a veicula implícita ou explicitamente durante a sua docência.

Nesse sentido, consideramos que o professor sempre está promovendo uma Educação Ambiental, em alguma perspectiva, mesmo que não seja este um objetivo explícito. Assim, procuramos evidenciar este processo formativo pela Educação Ambiental através desse tópico.

Figura 7 - Página do Blog Eu que Plantei - Revolução Verde

[Início](#) [Sobre](#) [Espaço do professor](#) [Aplicando a oficina](#) [Contato](#)

O que foi a Revolução Verde e por que você precisa saber sobre ela?



Para entendermos os motivos de termos chegado ao posto de maior consumidor de agrotóxicos do mundo, é necessário que você, professor, entenda que o consumo de agrotóxicos no Brasil se trata de um projeto de mercado e não de uma necessidade para a produção. Para isso, precisamos saber um pouco mais do que foi a Revolução Verde e como ela afetou o agronegócio brasileiro.

A Revolução Verde, iniciada em 1950 nos Estados Unidos e na Europa, é um período em que a agricultura passa para uma configuração capitalista de produção em larga escala por meio da incursão de um vasto pacote tecnológico associado às técnicas de produção. Posteriormente, seus métodos foram importados para a América Latina, em especial o Brasil. Segundo Rigotto (2011), a posição alcançada pelo Brasil como maior consumidor mundial de agrotóxicos está inserida em um contexto de reestruturação produtiva no plano mundial e em especial na América Latina, cabendo a países deste continente o papel de produtores de commodities para o mercado internacional.

A mudança, apesar de aumentar a produtividade dos países em que foi instalada, ocasionou a destruição de florestas, diminuição da biodiversidade genética, erosão do solo e poluição dos recursos ambientais, incluindo os utilizados na alimentação, além de reproduzir e aprofundar as desigualdades sociais no campo (Andrades e Ganimi, 2007; Balsan, 2006).

Com isso, indústrias químicas que abasteciam a indústria bélica enxergaram no mercado agrícola uma oportunidade de negócios para o pós-guerra e começam a produzir e incentivar o uso de substâncias químicas como os

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Por fim, trazemos a discussão dos prejuízos à saúde que os agrotóxicos podem causar (Figura 8). Nesse texto, apontamos pesquisas que demonstram que os agrotóxicos podem ter efeitos de contaminação imediata e/ou crônicas, que serão sentidas apenas transcorrido algum tempo após o contágio, demonstrando seu potencial prejuízo à saúde do ser humano.

Concebemos que a informação é um dos principais meios na construção de conhecimentos, e pode capacitar as pessoas a aproveitar melhor as oportunidades, exercer seus direitos, reivindicar a provisão de serviços e tomar decisões conscientes. Ela deve colaborar para entendimentos e atuações dos sujeitos frente aos problemas socioambientais.

Como assumimos que as visões de meio ambiente condicionam a percepção do ser humano no ambiente de diversas maneiras, agindo sobre as formas de pensar e atuar no espaço, consideramos nesse tópico que a informação corresponde a um dos principais meios para o desenvolvimento de posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

Figura 8 - Página do Blog - Prejuízos que os agrotóxicos podem causar

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato

Quais os prejuízos o consumo de agrotóxico pode causar?



Para que possamos discutir o uso de agrotóxicos de forma clara com os estudantes, é necessário entendermos quais os prejuízos essas substâncias podem causar em nosso corpo e no meio ambiente. Apontaremos pesquisas que demonstram que os agrotóxicos podem ter efeitos de contaminação imediata e/ou crônicas, que serão sentidas apenas transcorrido algum tempo após o contágio, demonstrando seu potencial prejuízo à saúde do ser humano.

De acordo com o Dossiê ABRASCO (2015), essas substâncias podem ser classificadas como pouco, mediano ou muito tóxico. Essa classificação, ainda que necessária, não ressalta que ainda que sejam classificados como medianamente ou pouco tóxicos, os agrotóxicos também podem causar efeitos crônicos que serão sentidos a médio ou longo prazo, manifestando-se em várias doenças como cânceres, máis-formações congênitas, distúrbios endócrinos, neurológicos e mentais.

Para ilustrarmos os problemas de intoxicação por princípio ativo, no quadro 1, divulgado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1996, são apresentados os sintomas de intoxicação aguda e crônica dos principais grupos químicos de agrotóxicos, associados ao seu uso comum na agricultura:

Quadro 3 – Classificação e efeitos e/ou sintomas agudos e crônicos dos agrotóxicos

Prag a qu e co ntrol a	Grupo Químico	Sintomas de intoxicaç ão aguda	Sintomas de intoxicação crônica
		Franqueza; cólicas abdo	Efeitos neurotóxicos retard

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

A segunda seção está voltada para o desenvolvimento prático da Hortinha Eu que Plantei. Apesar de ser disposta como um roteiro a ser executado, vale ressaltar que ela não pretende “engessar” o processo formativo, que fundamenta-se em uma lógica dialógica no contexto em que for utilizado. A ideia da seção é apresentar um roteiro possível, desenvolvido a partir de experiências prévias, e que possa consolidar as informações tratadas nas anteriores para fundamentar o conhecimento.

Cientes de que o projeto não é voltado para docentes com experiência na discussão das temáticas em formato Roda de Conversa, em especial no plantio e cultivo de hortaliças, criamos essa seção guia de aplicação para auxiliar o professor no percurso das discussões teóricas.

Para tanto, a exemplo da seção anterior, dividimos essa seção em alguns tópicos que pretendem nortear a aplicação das atividades articuladas às ferramentas propostas pelo projeto:

- 1) Como está dividida a oficina?
- 2) Como conduzir a etapa presencial?
- 3) Levando a ideia para a casa dos estudantes
- 4) O blog é seu amigo
- 5) Doação de materiais para oficinas
- 6) Te ensinando a plantar uma horta caseira

O primeiro texto da seção (Figura 9) apresenta o planejamento da oficina, buscando demonstrar de que forma é possível articular os conteúdos teóricos vistos com a parte essencialmente prática de plantio. Além disso, também ilustra de que forma os materiais propostos para a realização das atividades podem ser utilizados para buscar o engajamento dos participantes e levar a discussão para a casa dos estudantes envolvidos. A intenção desse tópico é introduzir a seção de aplicação da oficina, explicando como as dinâmicas se articulam.

Figura 9 - Página do Blog Eu que Plantei - Como está dividida a oficina?

[Início](#) [Sobre](#) [Espaço do professor](#) [Aplicando a oficina](#) [Contato](#)

Como está dividida a oficina?



Olá, professor. Se você veio até aqui é porque tem interesse em dar voz às nossas ideias. Somos muito gratos por isso e queremos te ajudar a executar o projeto Eu que Plantei na sua escola, para que essa discussão possa alcançar o maior número de pessoas possíveis. O primeiro passo é te explicarmos como funciona aplicação dessa oficina e aqui nesse post vamos buscar te mostrar como é esse mapa de aplicação e como cada ferramenta disponível pode te ajudar.

Vale reforçar que o intuito do projeto é promover mudanças para a maior segurança alimentar e sustentabilidade, por meio da incorporação de valores e desenvolvimento de atitudes e ações diante dos riscos pela ingestão de agrotóxicos. Utilizaremos a ideia de construção de hortas orgânicas e caseiras com os alunos, mas queremos também que eles reflitam sobre os porquês e nas consequências de consumirem alimentos contaminados.

Para a promoção desta reflexão crítica e promoção de possíveis mudanças o projeto "Eu que Plantei" propôs a utilização de recursos educacionais que visam a discussão, reflexão, aprofundamento e aplicação das vivências propostas: uma oficina presencial de hortinha caseira com discussões sobre os temas pertinentes à pesquisa; um kit para que os sujeitos educativos possam replicar as atividades em casa, montando sua própria horta; e um blog que contém dicas e pretende sempre disponibilizar novas informações para que eles possam seguir nesse caminho, possibilitando, inclusive, que esses alunos possam estudar o tema com maior profundidade. Os três recursos, articulados, que compõem a oficina Eu que Plantei, visam provocar mudança de postura e reflexão crítica a respeito do problema do uso de agrotóxicos nos alimentos.

A aplicação da oficina teve o intuito de ser consoante com a linha teórica que sustentou o escopo da pesquisa que deu origem a este projeto. Desta forma, para contemplar os objetivos apresentados, a oficina foi dividida em três momentos, sendo que um foi realizado de forma presencial, um realizado pelos sujeitos educativos em sua casa e o o último em ambiente digital, conforme esquema abaixo:

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

O segundo texto disponível na seção visa orientar professores, alunos e seus familiares para a execução da hortinha (Figura 10). Ao construir esse texto, todo o embasamento teórico do projeto nos demonstra que é impossível sugerir uma “receita” de intervenção que considere que os cenários se repetirão e não leve em consideração a bagagem do professor, de forma a propor um roteiro engessado. A fim de evitar que a própria sugestão de aplicação da oficina atente contra os princípios que serviram de sustentação para sua construção, decidimos alterar o formato dessa construção.

Cientes desse desafio, decidimos por exemplificar uma rotina de intervenção realizada para a construção do projeto, para que o professor interessado possa entender como foi conduzida uma experiência considerada exitosa e possa aproveitar os elementos que melhor atendam à sua realidade de intervenção. Dessa forma, buscamos não desprezar possíveis diferenças de contexto e público-alvo na aplicação da oficina, mas possibilitar um fio norteador de condução, para que pudéssemos auxiliar os interessados ilustrando a aplicação da etapa presencial em um contexto funcional.

Com contornos de relato de experiência, o texto retrata encontros presenciais em 2019, na Horta Comunitária do IFG – Câmpus Anápolis, com alunos do 9º ano dos Colégios Estaduais de Anápolis. Além dos alunos dos Colégios, participaram das atividades colaboradores e bolsistas do projeto *Terra, Mãos e Sonhos*, do IFG – Câmpus Anápolis.

Os encontros presenciais foram direcionados para a discussão sobre o uso de agrotóxicos na produção de alimentos e reflexão sobre as consequências desse uso na saúde humana e no meio ambiente. Em um segundo momento, houve a construção de hortas caseiras em caixotes com a demonstração de técnicas básicas de plantio e manejo dessas hortas. Nesses encontros, vale ressaltar que as hortas foram feitas em conjunto com os estudantes, que foram constantemente motivados e convidados a participar da construção das hortas.

Vale ressaltar que no texto existem indicações, que são fruto de ampla pesquisa teórica, sobre o formato de condução. Ryckebusch (2011) afirma que ao buscar estudos que tratassem do formato Roda de Conversa na Educação Infantil, tornou-se consenso que esse tipo de atividade promove o desenvolvimento de sujeitos críticos e criativos.

De acordo com Ângelo (2006), Paulo Freire contribui no cenário da

Educação Básica ao referir-se ao papel do diálogo nos processos educativos. Ele destaca que a Roda de Conversa deve ser um espaço de partilha e confronto de ideias, onde a liberdade da fala e da expressão proporcione ao grupo como um todo, e a cada indivíduo em particular, o crescimento “na compreensão dos seus próprios conflitos” (FREIRE, 2002, p. 21).

Esse pensamento dialoga com a ideia de Freire e Faundez (1985) ao possibilitar a educação conduzida por meio do diálogo. Baseados nessa dinâmica, buscou-se discutir conceitos e impressões acerca de meio ambiente, agrotóxicos, alimentação saudável e outros, de forma dialógica. A intenção da atividade é levar aos participantes os conceitos de “meio ambiente” de Reigota (2009), utilizados na pesquisa, além da discussão sobre o uso e efeitos de agrotóxicos, percorrendo um percurso que se inicia no histórico do uso no Brasil e no mundo, na busca de se demonstrar a relação entre o uso de agrotóxicos e a questão econômica pós Segunda Guerra Mundial. O objetivo dessa etapa foi municiar os estudantes com informações para que eles pudessem promover um diálogo e reflexão crítica sobre a cultura da produção agrícola nacional e suas consequências sociais, econômicas e sanitárias nas populações envolvidas.

Ângelo (2006) destaca que a vivência da educação de infância como realidade que pode contribuir com a “desocultação” de verdades, assim como proposto na oficina, “torna-se imperativa para o exercício da intervenção crítica e criativa das crianças sobre o mundo, transformando-o sempre que possível”.

Dessa forma, acreditamos que a proposição do formato “Roda de conversa” com amplo diálogo entre os participantes reflete a fundamentação teórica sob a qual este projeto foi desenvolvido.

Figura 10 - Página do Blog - Como conduzir a etapa presencial?

[Início](#) [Sobre](#) [Espaço do professor](#) [Aplicando a oficina](#) [Contato](#)

Como conduzir a etapa presencial?



Para a construção da proposta do projeto "Eu que Plantei", optamos por realizar uma atividade piloto da etapa presencial com enfoque nas discussões sobre Educação Ambiental, Agrotóxicos, Segurança Alimentar e proposta de Horta Orgânica caseira. A atividade piloto teve o objetivo de testar, de forma preliminar, a metodologia proposta, o interesse dos estudantes e avaliar quais as possíveis dificuldades de execução da oficina poderão ser encontradas por vocês. Neste post, faremos um relato da metodologia que utilizamos, em forma de sugestão, para que possam replicar nas escolas de vocês. Ao final, deixaremos um roteiro estruturado com etapas e tópicos a serem discutidos.

Realizamos esse encontro presencial no período da manhã do dia 16 de outubro de 2019, na Horta Comunitária do IFG - Câmpus Anápolis, com alunos do 9º ano do Colégio Estadual Américo Borges, de Anápolis. Participaram da atividade, 26 alunos do Colégio Américo Borges, além de colaboradores e bolsistas do projeto "Terra, Mãos e Sonhos", do IFG - Câmpus Anápolis. A execução de toda a parte presencial demorou cerca de duas horas e contou com boa participação dos envolvidos.

Escolhemos realizar esta etapa presencial em formato Roda de Conversa sempre de forma dialógica, sem nos colocarmos como detentores do conhecimento e os estudantes como telas brancas em que imprimiríamos nossas versões do assunto. Pelo contrário. Notamos que neste assunto eles tem muito o que contribuir e podem até ter mais vivência do que nós no tema cultivo de horta.

Como dinâmica inicial da atividade piloto para a construção da etapa presencial da oficina, foi proposta rodada de apresentações dos participantes, seguida de apresentação do espaço da Horta Comunitária do IFG - Câmpus Anápolis aos presentes. Após a rodada introdutória, foi introduzido o tema "agrotóxico", por meio de questionamento dos presentes sobre o que eles entendiam por alimentação saudável e quais tipos de alimentos eles consideravam saudáveis.

Mostrando-se, desde o início, com disposição para interagir e participar, os estudantes ressaltaram em diversas oportunidades que, em sua concepção

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

O tópico seguinte tratou da articulação do conteúdo apreendido na oficina com a proposta de desenvolvimento das práticas nas casas dos estudantes envolvidos. O objetivo desse tópico foi conscientizar os sujeitos educativos sobre a importância do envolvimento de todos nessa discussão, principalmente em seu ambiente familiar. Para que eles possam ser motivados a tratar desse tema com seus entes familiares, a estratégia utilizada é a de fornecer os materiais e incentivá-los a construir sua própria horta caseira, como forma de materializarmos o tema no ambiente familiar, buscando provocar uma reflexão.

Para isso, deixamos claro que a intenção não é a de uma replicação descontextualizada da oficina dentro do ambiente familiar, pois pretendemos envolver todos de maneira que se sintam na condição de “formadores”. A partir desse pressuposto apresentamos a hortinha “Eu que Plantei” como exemplo de oficina para envolver em uma proposta de discussão e constituição de posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

Para tanto, deixamos claro que ao entendermos que essa etapa é parte integrante do processo de formação e mudança de postura, é necessário também subsidiar os estudantes com informações e insumos suficientes para iniciarem a construção de sua horta. Nesse sentido, explicamos que na construção do projeto foi desenvolvido um kit intitulado “Eu que Plantei”, e que nos disponibilizamos a fazer a doação para os participantes.

Cientes das diferentes condições de aplicação da oficina, inclusive financeiras, para o fornecimento desse tipo de material, ressaltamos que o docente interessado na aplicação pode entrar em contato com a organização do projeto para a doação de kits. Tratamos dessa possibilidade, inclusive, no tópico intitulado *Doação de materiais para a oficina*, no qual estão citados os materiais a serem disponibilizados:

- 1 Caixa de madeira forrada com tela, para a materialização da oficina.
- Caixas de papel Kraft com sementes de hortaliças para distribuir (uma para cada estudante).
- Folder com dicas de plantio e descrição do projeto para distribuição entre os estudantes.
- Podemos te ajudar com assessoramento durante o planejamento e execução da sua oficina.

Todas as orientações se encontram disponíveis no tópico apresentado na figura 11.

Figura 11 - Página do Blog - Levando a ideia para a casa dos estudantes



A nossa proposta pretende, além de despertar uma consciência crítica sobre o uso de agrotóxicos nos estudantes, levar a discussão para as famílias envolvidas, pois acreditamos no potencial transformador de ações de Educação Ambiental Crítica. Com isso em mente, desenvolvemos a proposta com uma etapa de prática em casa na criação de uma horta caseira orgânica. Sabemos que uma empreitada desta ordem requer engajamento dos estudantes e seus familiares e, acima de tudo, material para subsidiar a execução desta atividade. Diante disso, elaboramos a criação de um Kit do projeto "Eu que Plantei" para distribuição aos participantes.

Vencida a etapa de discussão presencial e formação dos estudantes, o responsável pela aplicação da oficina pode distribuir aos interessados este kit "Eu que Plantei", que é composto de duas peças. Uma caixa em papel Kraft com a logo do projeto e sementes para plantio e um panfleto com informações sobre as discussões e instruções para plantio e manejo de horta caseira. Com estes materiais pretendemos, como dito anteriormente, levar a discussão dos malefícios causados pelo uso de agrotóxicos para dentro da casa dos sujeitos envolvidos.

A primeira peça é um folheto confeccionado nas dimensões 21 cm por 29,7 cm, com orientação "paisagem", disponibilizando seis páginas de conteúdo com no interior do material foram disponibilizadas informações sobre o que são alimentos saudáveis, com enfoque na contaminação de agrotóxicos e dicas sobre como cultivar seus alimentos.

O folheto também explica um pouco sobre o que são agrotóxicos, como eles são utilizados e trará um breve resumo sobre os prejuízos à saúde decorrentes da ingestão dos venenos. A identidade visual do folheto é a mesma de todo o projeto e junto com ele sugerimos a distribuição da nossa com as sementes, com a marca do projeto "Eu que Plantei".

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Figura 12 - Página do Blog - Doação de materiais para a oficina

[Início](#) [Sobre](#) [Espaço do professor](#) [Aplicando a oficina](#) [Contato](#)

Doação de materiais para a oficina



Se interessou pelo projeto? Ficamos muito felizes. Se quiser implantar a oficina "Eu que Plantei" na sua escola, nós podemos te ajudar. Em geral, a parte de aquisição de materiais é o maior entrave para a execução deste tipo de projeto, pois a burocracia e o valor para adquirir os itens necessários pode fazer sua ideia não se concretizar.

Pensando nisso, desenvolvemos uma solução: Nós podemos te doar todos os materiais necessários para a execução da Oficina. Mas pedimos uma contrapartida: leve a nossa ideia adiante e discuta os malefícios com seus estudantes.

Esse tópico foi criado com o intuito de disponibilizar alguns materiais para você, professor, que quer aplicar o projeto "Eu que Plantei", mas não dispõe dos recursos necessários.

Temos uma lista de materiais de doação para sua turma:

- 2 Caixa de madeira forradas com tela para cada professor, para criação da Oficina modelo, no encontro presencial.
- Caixas de papel Kraft com sementes de hortaliças para distribuir (uma para cada estudante)
- Folder com dicas de plantio e descrição do projeto para distribuição entre os estudantes
- Podemos te ajudar com assessoramento durante o planejamento e execução da sua oficina.

Para conseguir a doação de materiais, entre em contato conosco pelo e-mail projetoeuqueplantei@gmail.com.

Confira fotos da nossa lista de materiais para doação:



Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Ainda no âmbito da formação de professores, não poderíamos estar alheios ao fato de que a experiência na construção de hortas caseiras não pode ser um pré-requisito ou fator limitante para a execução das oficinas. Cientes de que essa habilidade provavelmente não é a da maioria dos professores que compõem o público-alvo do projeto, construímos uma solução para auxiliar os docentes em como fazer uma horta caseira com seus estudantes na aplicação da oficina.

Existem diversos materiais na internet, publicações científicas e de órgãos respeitados, como a Embrapa, que tratam do assunto. Porém, em nossas pesquisas, foi percebida a necessidade de construção de um material em vídeo com formato instrucional que demonstrasse, de forma prática, como criar a horta a partir de diversas possibilidades (sementes, mudas etc.) e como realizar o manejo apropriado e acompanhamento.

Como mencionamos anteriormente, o projeto se propõe a doar alguns materiais para a realização das oficinas de plantio de horta caseira na residência dos estudantes. Diante disso, foi realizada uma filmagem de preparação de horta utilizando os mesmos materiais disponíveis para doação. Vale ressaltar, no entanto, que as técnicas demonstradas por meio do vídeo podem auxiliar na construção de pequenas hortas em outros recipientes.

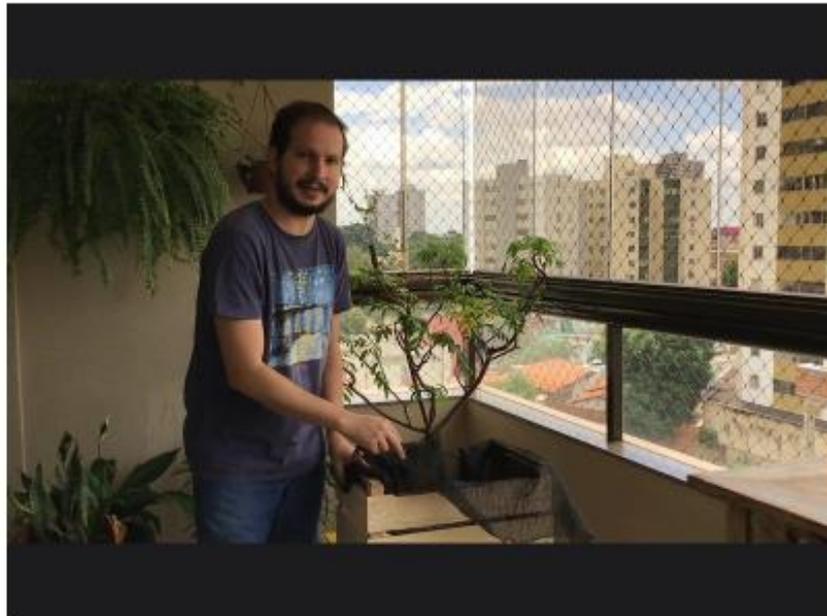
O vídeo foi dividido em cinco etapas, que apresentaram diferentes estágios de algumas culturas realizadas em caixote de pallet idêntico ao da proposta do projeto. As etapas correspondem ao desenvolvimento das culturas apresentadas: plantio, germinação, desenvolvimento, propriedades nutricionais e utilização das culturas.

As etapas apresentadas não serão, necessariamente, todas exemplificadas no vídeo, porém destacaremos o ciclo completo de construção da horta caseira, cultivo e utilização. Com isso, buscamos possibilitar ao professor, familiares e demais interessados no acompanhamento das hortas, a materialização da proposta partindo de uma perspectiva interdisciplinar e dialógica com os estudantes.

Figura 13 - Página do Blog - Vídeo instrucional sobre plantio de horta

[Início](#) [Sobre](#) [Espaço do professor](#) [Aplicando a oficina](#) [Contato](#)

Como plantar uma horta no caixote?



Sabemos que grande parte dos possíveis interessados neste projeto tem pouca ou nenhuma experiência com plantio de horta e não esperamos que esta habilidade seja um pré-requisito para a condução da oficina. Para tanto, elaboramos um vídeo que pode te ajudar no plantio de uma hortinha caseira em caixote de feira utilizando apenas os itens que estão disponíveis para a doação por parte da organização do Projeto Eu que Plantei.

Se trata de um curto vídeo confeccionado a partir de experiências acumuladas pelo projeto "Terra Mãos e Sonhos" do IFG – Campus Anápolis somado a leitura de materiais que tratam de hortas caseiras desenvolvidos pela Embrapa. Vale ressaltar que não temos a intenção de formar um horticultor por meio deste projeto, apenas buscamos disponibilizar as ferramentas mínimas para a condução do projeto de modo a atingir o objetivo, que é o de discussão com estudantes dos problemas consequentes do consumo de agrotóxicos. Esperamos que o material possa ajudá-los nessa tarefa.

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Por fim, disponibilizamos uma seção que pretende demonstrar para os professores, alunos e familiares como as atualizações disponíveis na página inicial do blog podem ajudá-los na construção das discussões e na criação e manejo de sua horta caseira (Figura 14).

Figura 14 - Página do Blog Eu que Plantei - O Blog é seu amigo

Início Sobre Espaço do professor Aplicando a oficina Contato

O Blog é seu amigo

Posts

Como nossos alimentos são produzidos?
Nos estudos e discussões sobre meio ambiente, diferentes correntes possuem visões ou concepções diferentes sobre vários temas, sendo que a concepção de meio ambiente é chave...

Que tal fazer uma horta em casa?
Começa algumas possibilidades de cultivo de hortas em casa sem o uso de agrotóxicos e utilizando materiais essenciais, que são encontrados muitas vezes na loja...

Como cuidar da sua horta
Apesar que você já plantou sua horta, é necessário aprendermos alguns cuidados para a sua manutenção. São cuidados bem simples e que podem ajudar as suas plantas a crescerem de maneira...

Como os agrotóxicos podem afetar a nossa saúde?
Existem vários estudos científicos que apontam que os agrotóxicos podem contaminar o meio ambiente e ficar nos alimentos, prejudicando a nossa saúde. Com certeza, muitos de nós estamos ingerindo vários agrotóxicos nos alimentos e nem sabemos disso.

Fazendo remédios caseiros para sua horta
Que tal aprendermos a fazer alguns remédios de remédios caseiros para combater algumas doenças que sua horta pode ter? Essas receitas são feitas a partir de ingredientes que você pode conseguir em casa e que não vão prejudicar sua saúde ou a de seus familiares.

Que tal fazer seu adubo em casa?
O biofertilizante é um adubo orgânico líquido que contém organismos e nutrientes que melhoram a saúde das plantas, deixando-as mais resistentes ao ataque de pragas e doenças e mais fortes e bonitas. Você sabia que é possível produzir este tipo de adubo em casa?

O terceiro recurso que compõe a oficina sobre segurança alimentar do projeto Eu que Plantei é este blog. Além de servir como um guia para aplicar a oficina e te oferecer alguns recursos teóricos sobre o projeto, ele também pode te ajudar a ensinar seus estudantes a fazer a sua horta caseira, se aprofundar no assunto, dialogarem e trocarem experiências.

Na nossa pesquisa teórica nos deparamos com um texto de Fogaça (2011), em que destaca, em sua discussão sobre o uso de blogs na Educação, destacando seu poder de provocar diálogos e possibilitar um aprofundamento em um tema. Baseado nessa estrutura, o *Blog* está disponibiliza artigos que contemplam as informações institucionais do projeto e publicações que percorrem as discussões práticas e teóricas realizadas para a elaboração da proposta de formação contida neste trabalho: ser humano-natureza, Sobre Agrotóxicos, Educação Ambiental, Sobre Alimentação Saudável, Como fazer sua Horta Caseira, Como cuidar de uma Hortinha casira, Fotos das oficinas do projeto.

Além disso, destaca a função social de suscitar a interação entre o seu criador e a comunidade a qual se dirige, neste caso, a comunidade escolar. De acordo com Fogaça (2011):

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

Outras informações e pedidos dos Kits podem ser realizados na página de contato do projeto, conforme mostra a figura 15.

Figura 15 - Página do Blog Eu que Plantei - Contato

Início **Sobre** **Espaço do professor** **Aplicando a oficina** **Contato**

Contato

Vamos conversar 🗨️ Não hesite em falar conosco por meio das informações de contato abaixo ou envie uma mensagem usando o formulário.

Entre em contato

projetoeuqueplantei@gmail.com
(62) 98487-2581

Envie uma mensagem

Nome (obrigatório)

Email (obrigatório)

Mensagem (obrigatório)

Enviar

Fonte: Blog Eu que plantei. Disponível em: www.euqueplantei.com.

2. Sobre a utilização das ferramentas disponíveis

Apesar de estar disponível em meio digital para utilização, o projeto “Eu que Plantei” foi criado para ser utilizado em oficina presencial, replicado na casa dos participantes, com os conteúdos do blog como suporte tanto para os docentes quanto para os estudantes e familiares que queiram produzir sua horta orgânica ou se aprofundar no tema.

Assim, o uso das ferramentas criadas para a materialização da oficina “Eu que plantei” possui a finalidade de despertar uma reflexão crítica nos sujeitos educativos acerca dos agrotóxicos e seus prejuízos, com o objetivo de constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos.

Após o isolamento social, a etapa presencial da oficina pode ser realizada de maneira a propor uma discussão com os sujeitos educativos sobre os agrotóxicos e seus impactos, além de se constituir em uma atividade prática para o desenvolvimento de posturas mais conscientes.

Assim como descrito no blog, temos uma proposta de roteiro para essa etapa, desenvolvida a partir de experiências de atividades semelhantes realizadas ao longo da construção do produto. Nesse sentido, tomamos um dos encontros para exemplificar o desenvolvimento da atividade em três partes:

- Apresentação dos temas a serem trabalhados, como o histórico de uso dos agrotóxicos no Brasil e seus impactos no meio ambiente e saúde, e convite ao diálogo para que cada participante possa expressar sua vivência.
- Plantio de horta no caixote, utilizando um caixote com madeira reaproveitada, demonstrando possibilidades práticas de cultivo de hortaliças sem agrotóxicos. Nessa etapa devem ser apresentadas outras possibilidades de cultivo de horta em casa. É aconselhável que o professor retome as discussões dos impactos enquanto realiza o plantio.
- A parte final é destinada à distribuição do kit “Eu que Plantei”, com sementes para hortaliças e folder do projeto que irá orientar os estudantes no plantio de sua horta caseira, e convite para que a construção da horta caseira seja feita junto com os familiares, de modo a buscar provocar a discussões sobre os temas trabalhados também

no ambiente familiar.

Com relação ao material utilizado durante a etapa presencial da oficina, realizada com os sujeitos educativos no ambiente escolar, ressaltamos que a confecção da horta a ser cultivada no ambiente escolar foi planejada para ser realizada em caixa feita com madeira reaproveitada (reforçando o ciclo de sustentabilidade do projeto), com terra e com um kit de sementes para plantio, disponibilizados pelo pesquisador. Abaixo (nas figuras 16 e 17) estão algumas imagens que ilustram o material utilizado para a produção da horta no caixote com os sujeitos educativos.

Figura 16 - Horta no caixote de feira



Fonte: o autor.

Figura 17 - Caixa de papel com sementes (Kit Eu que Plantei)



Fonte: o autor.

Para a etapa de construção da hortinha, o projeto sugere ao professor que distribua o kit “Eu que Plantei”, composto por duas peças: uma caixa em papel Kraft com a logo do projeto (Figura 19), e sementes para plantio acompanhadas de um panfleto com informações sobre as discussões e instruções para plantio e manejo de horta caseira com sugestões de diferentes possibilidades. O folheto foi confeccionado nas dimensões 21 cm por 29,7 cm, com orientação paisagem, disponibilizando seis páginas de conteúdo. A capa do folheto seguiu

a mesma identidade visual da caixa com as sementes, apresentando a marca do projeto “Eu que Plantei”. No interior do material foram disponibilizadas informações sobre o que são alimentos saudáveis, com enfoque na contaminação de agrotóxicos e dicas sobre como cultivar seus alimentos.

Esse folheto também reforça as informações acerca dos agrotóxicos, como eles são utilizados e traz um breve resumo sobre os prejuízos à saúde decorrentes da ingestão dos venenos. A identidade visual do folheto segue a proposta que permeia todo o projeto, conforme figura 18 abaixo.

Figura 18 - Folder para Kit Eu que Plantei

Dicas para cuidar da sua hortinha
Existem alguns cuidados gerais que são importantes:

- 1 No começo da sua horta, a irrigação deve ser realizada constantemente e com pouca água.
- 2 É necessário ficar atento para não encharcar o solo, pois isto pode prejudicar a absorção dos nutrientes e danificar o seu caixote.
- 3 A luz é essencial para o crescimento das plantas.
- 4 O controle de pragas e doenças deve ser realizado com produtos naturais, pois assim conseguiremos alimentos mais saudáveis.

Venha saber mais sobre o tema
Convidamos vocês, seus pais e professores para visitar nosso blog e saber mais sobre a alimentação saudável e livre de agrotóxicos. Vamos juntos construir uma rede que promova um melhor estado de saúde para as pessoas.
Acesse: www.euqueplantei.com

Não jogue este em via pública.

EU QUE PLANTEI!
KIT COM SEMENTES PARA HORTA

IFG - CÂMPUS ANÁPOLIS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

PROJETO DE:
Gustavo Carvalho da Rocha Lima Martins
e Alessandro Silva de Oliveira

ACESE:
www.euqueplantei.com

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Fonte: o autor.

Convidando os sujeitos educativos a realizar ações de promoção da segurança alimentar de seus familiares, o folheto traz instruções sobre como montar uma horta orgânica em casa, com explicações resumidas de plantio das sementes recebidas na caixa e técnicas de manejo para o cultivo de hortaliças em ambiente doméstico.

As informações que constam no panfleto podem ser discutidas anteriormente de forma mais detalhada na oficina realizada com os estudantes, em que eles também serão apresentados às técnicas de cultivo de horta orgânica e poderão realizar, na prática, o plantio de hortaliças, enquanto discutem sobre as questões teóricas levantadas nesta pesquisa.

A intenção do folheto é apresentar uma alternativa ao consumo de agrotóxicos e propiciar uma nova forma de relacionar-se com o meio ambiente, por meio da horta, com o objetivo de constituir posturas mais conscientes frente ao consumo de agrotóxicos nos alimentos. Assim, evitamos a apresentação do conteúdo disposto no folheto com uso de linguagem rebuscada ou termos formais, de modo a tornar mais amigável o acesso a suas informações, conforme figura 19 abaixo.

Figura 19 - Verso do folder para Kit Eu que Plantei



Conheça o Projeto

Em tempos de insegurança com a saúde, ter uma alimentação saudável é muito importante. Em 2020, estamos vivenciando um grande medo em função da pandemia do novo Coronavírus. Como esta doença não possui vacina ou tratamento 100% eficaz, podemos contar apenas com a força do nosso organismo para combatê-la.

Muitas pessoas venceram esta batalha graças a, entre outros fatores, seu estado de saúde para enfrentar este problema. Com isto, podemos observar vários aspectos para a reflexão. Um dos principais é a importância da construção e manutenção de um melhor "estado de saúde"

Mas, como podemos conseguir isto?

Uma das maneiras é manter uma boa alimentação. Um bom quadro de saúde pode ser conseguido por meio de uma alimentação saudável e equilibrada. Por isto, é muito importante saber também se seus alimentos estão contaminados com substâncias nocivas ao seu corpo.

Neste sentido, apresentamos o projeto "Eu que plantei", que tem como objetivo informar a respeito desta alimentação saudável e equilibrada, dando ênfase na contaminação de alimentos por meio do uso de agrotóxicos.

Embora o problema do Coronavírus seja passageiro, os venenos nos alimentos continuam intoxicando milhões de pessoas e muitas delas não conhecem os riscos que eles podem oferecer na constituição de um estado de saúde frágil.

Assim, por meio deste material, aprenderemos um pouco sobre a produção de alimentos mais saudáveis que pode ser feita até na sua casa. Junto dele irão sementes de hortaliças para você começar a sua primeira horta caseira e no nosso blog www.euqueplantei.com daremos dicas de como mantê-la.

Como os agrotóxicos podem afetar nossa saúde

Existem vários estudos científicos que apontam que os agrotóxicos possuem efeitos devastadores: contaminam o meio ambiente, ficam nos alimentos e afetam a saúde humana. Com certeza, muitos de nós estamos ingerindo vários agrotóxicos nos alimentos e não sabemos disso.

Os agrotóxicos causam efeitos ruins na saúde e enfraquecem o nosso organismo. Muitos dos efeitos desta ingestão não são vistos ou sentidos na hora e podem se manifestar de diversas maneiras. Acesse nosso blog e saiba mais sobre o tema.

Então, o que podemos fazer para evitar o consumo de agrotóxicos?

Soluções bastante simples podem fazer a diferença. Dentre elas, o cultivo de alimentos em sua própria casa, que pode começar com uma horta em um caixote.

Vamos começar uma horta?

Que tal fazer a sua própria horta em casa? Vamos começar com uma horta feita em um caixote e, no futuro, você poderá até construir uma grande horta em sua casa ou bolar uma solução para o seu apartamento.

Fizemos um passo a passo para você:

- 1 Primeiro, você precisa preparar o caixote. Confira se é resistente, lixe as farpinhas e higienize-o.
- 2 Depois disto, forre o fundo com um papelão e envolva o interior com uma telinha ou um tecido (pode ser um pano de prato velho).
- 3 Antes de plantar, é necessário preparar a terra com adubo orgânico. Neste preparo você pode usar cascas de ovos, esterco de boi e até as próprias cascas dos alimentos. Depois de pronta, deixe a sua terra "curtindo" fora da caixa por pelo menos 15 dias.
- 4 Feito isto, coloque a terra até preencher um pouco mais da metade da caixa e comece a semear ou plantar as mudinhas.
- 5 Com o dedo, faça no máximo quatro furos com uma profundidade de até 1,5 cm. Se for usar sementes, coloque até três por cova. Se for plantar com mudas, coloque apenas uma em cada furinho e substitua-a caso ela não se desenvolva.
- 6 Acompanhe o desenvolvimento da sua horta e lembre-se que cada tipo de planta possui uma natureza.

Fonte: o autor.

Por fim, ressaltamos que todos esses materiais são disponibilizados aos interessados em desenvolver a oficina, não sendo necessário investimento na

aquisição dos itens sugeridos. Para tanto, como explicitado anteriormente, o blog disponibiliza uma seção informando quais materiais e em qual quantidade estão disponíveis para doação.

3. A Atividade Piloto para a construção do produto

Para a construção do produto “Eu que Plantei”, optou-se por considerar um dos encontros como atividade piloto. Além da atividade prática, esse encontro foi norteado por discussões sobre Educação Ambiental, agrotóxicos, segurança alimentar e horta orgânica caseira. Essa atividade piloto teve como objetivo testar a hipótese, de forma preliminar, bem como a metodologia proposta e avaliar os possíveis caminhos para a execução da oficina.

A atividade piloto foi realizada no período da manhã do dia 16 de outubro de 2019, na Horta Comunitária do IFG – Câmpus Anápolis, com alunos do 9º ano do Colégio Estadual Américo Borges, de Anápolis. Participaram da atividade 26 alunos do Colégio Américo Borges, além de colaboradores e bolsistas do projeto *Terra, Mãos e Sonhos*, do IFG – Câmpus Anápolis.

Como dinâmica inicial da atividade piloto para a construção da etapa presencial da oficina, foi proposta uma rodada de apresentações dos participantes, seguida de apresentação do espaço da Horta Comunitária do IFG – Câmpus Anápolis aos presentes. Após a rodada introdutória, foi apresentado o tema “agrotóxico”, por meio de questionamentos aos presentes sobre o que eles entendiam por alimentação saudável e quais tipos de alimentos eles consideravam saudáveis.

Mostrando-se, desde o início, com disposição para interagir e participar, os estudantes ressaltaram em diversas oportunidades que, em sua concepção inicial, as leguminosas ou folhas se tratavam de comida saudável em quaisquer circunstâncias, demonstrando que, apesar de conhecerem superficialmente sobre, não conseguiam relacionar sua utilização com possíveis prejuízos à saúde e ao meio ambiente.

Após as reflexões iniciais, foram introduzidos e discutidos os problemas da contaminação de alimentos pelo uso de agrotóxicos, buscando promover nos participantes a reflexão sobre segurança alimentar. Os estudantes foram questionados a respeito do que acreditavam ser “alimentos saudáveis”. Além

disso, também foram provocados a refletir o que aconteceria se fossem expostos às substâncias apresentadas na discussão sobre agrotóxicos.

A partir dessa provocação, os participantes, sempre convidados à expressarem suas opiniões, passaram a problematizar a maneira como os “alimentos saudáveis” seriam produzidos e os possíveis efeitos de agrotóxicos no ser humano. Diante da demonstração de avanço na compreensão dos efeitos dos agrotóxicos, foi iniciada uma breve discussão sobre a saúde humana prejudicada pela contaminação de tais substâncias.

Vencida a etapa de exposição de alguns dos problemas, os participantes foram apresentados à proposta de formação de posturas mais conscientes por meio de horta caseira feita em caixa de madeira aproveitada. A partir desse momento, os estudantes foram convidados, com adesão integral, a realizarem junto com o pesquisador a proposta descrita nesta pesquisa.

Foram apresentadas técnicas para plantio de mudas de alface roxa, cebolinha e para plantio de sementes de tomate cereja. Ao serem questionados sobre experiência prévia no plantio de hortaliças, os participantes foram unânimes em afirmar que nunca tinham realizado tal atividade ou colaborado esporadicamente em alguma atividade semelhante. Nesse momento, a dinâmica consistiu em breve explicação das técnicas de plantio e convite para que os estudantes pudessem realizar a horta de forma colaborativa entre eles, se revezando no plantio das mudas e sementes, conforme pode ser observado nas imagens a seguir (Figuras 20 a 26).

Figura 20 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis I



Fonte: o autor.

Figura 21 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis II



Fonte: o autor.

Figura 22 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis III



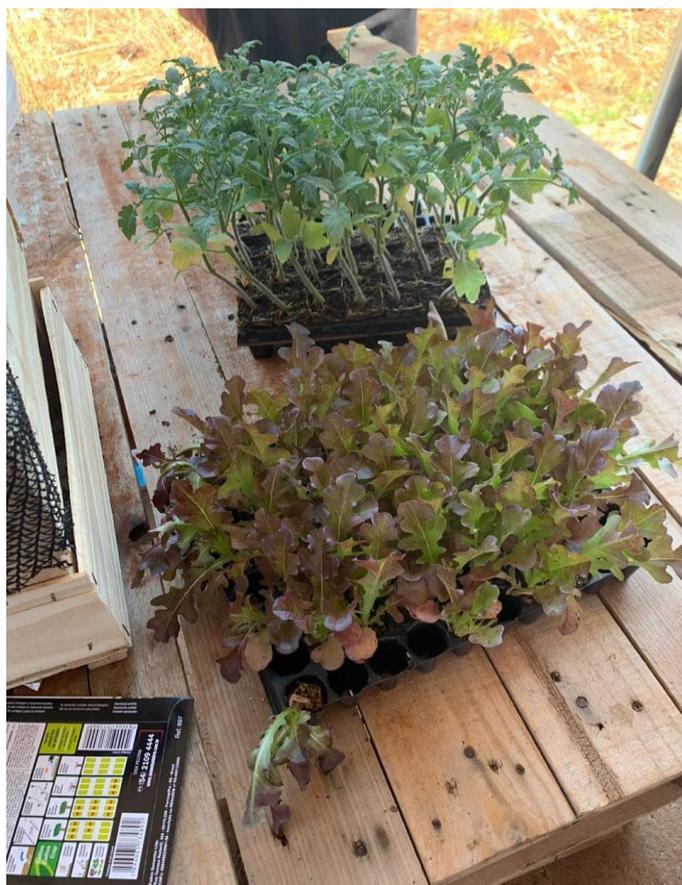
Fonte: o autor.

Figura 23 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis IV



Fonte: o autor.

Figura 24 - Mudanças de hortaliças para Oficina de Horta no caixote



Fonte: o autor.

Figura 25 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis V



Fonte: o autor.

Figura 26 - Estudantes participam de Oficina no IFG - Câmpus Anápolis VI



Fonte: o autor.

A partir da experiência piloto foi possível observar que a proposta de oficina conseguiu gerar o interesse dos participantes e provocou reflexões a respeito dos temas propostos.

Partindo dessa experiência piloto, com os demais recursos pretendidos neste trabalho, construímos o roteiro de aplicação disposto no blog. A criação visava aplicação do produto em escolas da rede pública de Anápolis. Essa etapa necessitou, no entanto, ser deixada para outra instância de pesquisa, pois as datas previstas para a aplicação do produto educacional não puderam ser cumpridas em função de suspensão do calendário escolar em todo o estado de Goiás no mês de março de 2020.

O calendário escolar foi suspenso por determinação do Governo do Estado em função da pandemia viral de COVID-19, conforme documento divulgado no dia 15 de março de 2020, e continua dessa forma até a data de conclusão deste estudo.

Considerando este contexto, focamos a atenção no Produto Educacional, dado também o destaque de importância no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

