



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO DE JANEIRO

Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu*
Especialização em Educação e Divulgação Científica
Campus Mesquita

Marceli Soares da Silva de Melo

**ANÁLISE TEMÁTICA DO CURSO DE APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DO
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGRICULTURA FAMILIAR NOS
TERRITÓRIOS E A APLICABILIDADE AO CONTEXTO DE MESQUITA-RJ**

Mesquita - RJ
2020

Marceli Soares da Silva de Melo

**ANÁLISE TEMÁTICA DO CURSO DE APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DO
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGRICULTURA FAMILIAR NOS
TERRITÓRIOS E A APLICABILIDADE AO CONTEXTO DE MESQUITA-RJ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Especialista em Educação e Divulgação Científica.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marilyn Anderson Alves Bonfim

Mesquita - RJ
2020

M528a

Melo, Marceli Soares da Silva.

Análise temática do curso de apoio à implementação do programa de educação ambiental e agricultura familiar nos territórios e a aplicabilidade ao contexto de Mesquita - RJ. – Rio de Janeiro: Mesquita, 2020.

36 p.

Trabalho de Conclusão (Curso especialização em Educação e Divulgação Científica do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação e Divulgação Científica.) do IFRJ / Campus Mesquita, 2020..

Profª Drª. Marilyn Anderson Alves Bonfim..

1. Educação Científica. 2. Educação Ambiental. 3. Agricultura Familiar. I. Melo, Marceli Soares da Silva. II. Instituto Federal do Rio de Janeiro. III. Título.

TCC/IFRJ/CMesq EDC/PG


Marceli Soares da Silva de Melo

**ANÁLISE TEMÁTICA DO CURSO DE APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DO
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGRICULTURA FAMILIAR NOS
TERRITÓRIOS E A APLICABILIDADE AO CONTEXTO DE MESQUITA-RJ**

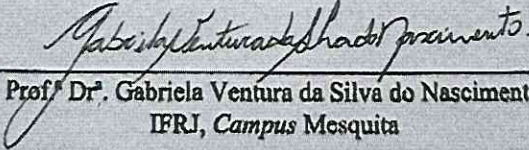
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como parte dos requisitos necessários para a
obtenção do título de Especialista em
Educação e Divulgação Científica.

Aprovada em 27/ 11 / 2020

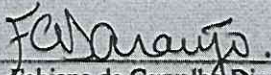
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Marilyn Anderson Alves Bonfim
Orientadora/IFRJ



Prof. Dr. Gabriela Ventura da Silva do Nascimento
IFRJ, Campus Mesquita



Prof. Dr. Fabiana de Carvalho Dias Araújo
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Mesquita - RJ
2020

Dedico este trabalho em primeiro lugar a Deus, por ter me fortalecido nos momentos de desânimo. Dedico também ao meu marido Vitor Melo e nossa princesa Mirella que chegou em 2020 para alegrar ainda mais nossas vidas. A minha mãe Mara Soares e minha irmã Maíra Soares, que sempre me apoiam quando decido continuar meus estudos. A turminha 2019/2020 do IFRJ. Enfim, a todos os meus familiares e amigos amados.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pois Ele me guiou e me ajudou a chegar até aqui, foi Ele que me sustentou em cada dia, mesmo nos dias de desânimo, cansaço, insegurança e ansiedade agravados pela pandemia que mudou completamente minha vida a partir de março de 2020.

Ao meu marido Vitor Melo, que com muito carinho e paciência me apoiou nessa caminhada, mesmo quando tínhamos que “brigar” para decidir quem iria utilizar o computador, pois ele também precisava estudar para a sua pós-graduação. A nossa filha Mirella, que chegou em abril deste ano para completar nossa família e nos desafiar a sermos pessoas melhores.

A minha mãe Mara Soares e minha irmã Maíra Soares, por me encorajarem e sempre estarem ao meu lado.

A minha orientadora, Mel Bonfim (como gosta de ser carinhosamente chamada), agradeço pelas orientações, apoio, compreensão e incentivo para conciliar os estudos e a produção do TCC com minhas novas tarefas da maternidade.

A turminha 2019/2020, agradeço pela confiança que depositaram em mim, pela cumplicidade, carinho e paciência que tiveram comigo nos meses que estivemos cursando a especialização em Educação e Divulgação Científica. Em especial a minha amiga Daniela Braz, pois hoje posso dizer: Amiga, vencemos juntas!

A todos meus familiares e amigos, que me ajudaram direta ou indiretamente, deixo o meu muito obrigada!

MELO, Marcell Soares da Silva. Análise Temática do Curso de Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios e a aplicabilidade ao contexto de Mesquita-RJ. 37p. Trabalho de conclusão de curso. Programa de Pós-Graduação em Educação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Mesquita, Mesquita, RJ, 2020.

RESUMO

O presente trabalho analisou os volumes I (Educação Ambiental e Agricultura Familiar: aspectos introdutórios) e IV (Fundamentos e estratégias para a Educação Ambiental na Agricultura Familiar) do curso *on-line* do Ministério do Meio Ambiente “Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios”, na perspectiva da educação científica e educação ambiental crítica. Em sua fundamentação teórica foi definido os conceitos de educação científica, da educação ambiental e da agricultura familiar. A agricultura familiar ganha destaque neste trabalho pela sua relevância social e por ser uma modalidade de agricultura menos agressiva ao meio ambiente. Quanto à metodologia, o estudo foi uma análise documental, de cunho qualitativo, a partir da análise de conteúdo simplificada, do tipo temática, que contou com três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Esperava-se, com este trabalho, diminuir as lacunas de cunho acadêmico existentes na literatura científica sobre a tripla relação entre educação científica, educação ambiental e agricultura familiar. Após as análises, foi possível identificar as abordagens das três unidades de análise definidas e ainda, identificar que o curso apresenta potencial aplicabilidade no contexto de Mesquita/RJ, sendo necessária adaptação do conteúdo e linguagem pelos agentes ambientais, para alcançar os agricultores familiares locais.

Palavras-chave: Análise Temática. Educação Científica. Educação Ambiental. Agricultura Familiar.

MELO, Marcell Soares da Silva. Análise Temática do Curso de Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios e a aplicabilidade ao contexto de Mesquita-RJ. 37p. Trabalho de conclusão de curso. Programa de Pós-Graduação em Educação e Divulgação Científica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Mesquita, Mesquita, RJ, 2020.

ABSTRACT

This paper analyzed volumes I (Environmental Education and Family Farming: introductory aspects) and IV (Fundamentals and strategies for Environmental Education in Family Farming) of the online course of the Ministry of the Environment “Support for the Implementation of the Environmental Education Program and Family Farming in the Territories ”, from the perspective of scientific education and critical environmental education. In its theoretical foundation, the concepts of scientific education, environmental education and family farming were defined. Family farming is highlighted in this work for its social relevance and for being a less aggressive type of agriculture to the environment. As for the methodology, the study was a documentary analysis, of qualitative nature, from the analysis of simplified content, of the thematic type, which had three stages: pre-analysis, exploration of the material and treatment of the results. It was hoped, with this work, to reduce the academic gaps in the scientific literature on the triple relationship between science education, environmental education and family farming. After the analyzes, it was possible to identify the approaches of the three defined units of analysis and also identify that the course has potential applicability in the context of Mesquita / RJ, requiring adaptation of the content and language by environmental agents, to reach local family farmers.

Keywords: Thematic Analysis. Science Education. Environmental education. Family farming.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Conab	Companhia Nacional de Abastecimento
COOPAMESQ	Cooperativa dos Produtores Agropecuários de Mesquita
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Mapa	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PEAAF	Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental

Sumário

<i>INTRODUÇÃO</i>	10
<i>1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</i>	14
Educação Científica	14
Educação Ambiental.....	16
Agricultura Familiar	17
<i>2. METODOLOGIA</i>	2019
<i>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO</i>	2221
Unidade de Análise 1: Educação Científica	2221
Unidade de Análise 2: Educação Ambiental.....	2322
Unidade de Análise 3: Agricultura Familiar	2625
Interseção entre Educação Científica e Educação Ambiental.....	2726
Interseção entre Educação Ambiental e Agricultura Familiar	2928
Interseção entre Educação Científica, Educação Ambiental e Agricultura Familiar.....	3029
Aplicabilidade ao contexto de Mesquita	3129
<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	3231
<i>REFERÊNCIAS</i>	3433

INTRODUÇÃO

A agricultura é um dos setores de suma importância para a sociedade, tanto do ponto de vista econômico, quanto social. Segundo o censo agropecuário de 2017, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) existem 5.073.324 estabelecimentos agropecuários no Brasil, sendo que 3.900.000 são estabelecimentos de agricultura familiar (IBGE, 2019).

Nos últimos anos, a agricultura familiar vinha se destacando na agenda do governo, especialmente, por meio de políticas públicas específicas (PICOLOTTO, 2014). Em 2018, por exemplo, a agricultura familiar brasileira ficou em 8º lugar no *ranking* de produção alimentícia mundial, conforme dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA, 2018). Contudo esse movimento vem perdendo forças e sofre com a agenda do atual do governo federal que tem uma clara política de apoio ao agronegócio.

No estado do Rio de Janeiro foram identificados 65.224 estabelecimentos agropecuários (IBGE, 2019). O município de Mesquita/RJ possui 56 estabelecimentos agropecuários, sendo que 89,3% são de agricultura familiar (IBGE, 2020). Este trabalho aborda e busca contextualizar a realidade da agricultura familiar e as implicações no meio ambiente no município de Mesquita/RJ, localizado na Baixada Fluminense.

Mesquita foi emancipada de Nova Iguaçu em 1999 e de acordo com o IBGE, sua população estimada em 2019 era de 176.103 habitantes (IBGE, 2010). O município é limítrofe com os municípios de Nilópolis, Nova Iguaçu, Belford Roxo e São João de Meriti.

O nome Mesquita é uma menção ao Barão de Mesquita, o senhor Jerônimo de Mesquita, proprietário das fazendas que hoje em dia compõem a região central da cidade. O segundo Barão de Mesquita também foi uma pessoa importante ao desenvolvimento local, pois em 1884 foi o responsável pela extensão da rede ferroviária até a Baixada Fluminense (SILVA, 2005).

A história da região é marcada pela agricultura, durante o século XVIII, era praticado o plantio de cana de açúcar, no final do século XIX até meados do século XX, o local passou a ser produtor de laranja (SILVA, 2005). Atualmente, Mesquita é reconhecida como uma cidade empreendedora e uma das principais atividades econômicas para os agricultores locais é a agroindústria (SEBRAE, 2019). O município também se destaca pela gestão

compartilhada por meio de convênio firmado entre a prefeitura de Mesquita e a Cooperativa dos Produtores Agropecuários de Mesquita (COOPAMESQ).

Em 2018, a COOPAMESQ conquistou o registro pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), para comercializar no território nacional 9 polpas (jabuticaba, acerola, seriguela, manga, goiaba, abacaxi, cajá, açaí, maracujá). Essas polpas são cultivadas por agricultores familiares locais e processadas na agroindústria, gerando emprego e renda para 21 famílias (EMBRAPA, 2018). Sendo que os sítiantes, em sua maioria, fazem parte da agricultura urbana (Lei municipal nº 241/2005).

Os agricultores familiares de Mesquita também participam do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) municipal e do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab/RJ) na modalidade de Compra com Doação Simultânea (CDS), os alimentos são doados ao Banco de Alimentos de Mesquita.

Observa-se que mesmo com o passar dos séculos a presença da agricultura permanece forte na região, sendo que, atualmente, há prevalência da agricultura familiar.

Historicamente, os agricultores familiares começaram a se fortalecer no Brasil a partir de movimentos sindicais no final da década de 1970 (ZANGARO, 1998) e um de seus principais marcos foi o primeiro Grito da Terra, que ocorreu em 1995.

O Grito da Terra é um evento que ocorre anualmente em Brasília e reúne milhares de pessoas do país que apoiam as lutas da população rural. Como principais pontos de pauta estão as reivindicações para melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores da agricultura, que participam da formulação de políticas públicas para fortalecimento do grupo (FETASE, 2013).

Vinculado diretamente às questões da agricultura familiar estão as questões ambientais, pois parte-se do pressuposto de que esta modalidade é menos agressiva ao meio ambiente, se comparada com outras modalidades de agricultura. Conforme destaca Borges, *et al* (2015):

O trabalho agrícola familiar enaltece a relação do agricultor com o ambiente, pois viabiliza não apenas o sustento da unidade familiar, mas o convívio com a comunidade, estabelecendo relações com os demais trabalhadores agricultores e com o cuidado ao ambiente rural, em meio à dependência a este (p.327).

Neste sentido, a educação ambiental é uma estratégia importante junto aos agricultores, e a partir dessa premissa, o Ministério do Meio Ambiente, a partir de 2012, no

âmbito do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF), desenvolveu uma série de ações, inclusive ações educativas.

O PEAAF foi instituído pela Portaria Ministerial Nº 169, de 23 de maio de 2012. O programa começou a ser pleiteado por meio das reivindicações dos movimentos de agricultores familiares realizadas no Grito da Terra 2009, com o intuito de fortalecer a Educação Ambiental no contexto rural. O PEAAF é a consolidação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída em 1999 (BERNAL; MARTINS, 2015).

São objetivos do PEAAF, definidos na Portaria que instituiu o Programa:

- I. Contribuir para o desenvolvimento rural sustentável;
- II. Apoiar a regularização ambiental das propriedades rurais do país, no âmbito da agricultura familiar;
- III. Fomentar processos educacionais críticos e participativos que promovam a formação, capacitação, comunicação e mobilização social;
- IV. Promover a agroecologia e as práticas produtivas sustentáveis.

O PEAAF possui 5 linhas de ação, que estão descritas a seguir:

- I. Articulação com órgãos, políticas, planos e programas federais;
- II. Apoio à elaboração e implementação de ações nos estados e territórios;
- III. Apoio a processos educativos presenciais e à distância (onde o curso Ead/MMA se insere);
- IV. Fomento de projetos de educação ambiental na agricultura familiar;
- V. Comunicação em educação ambiental para a agricultura familiar.

O Programa possui ações educativas voltadas à adoção de práticas sustentáveis na agricultura familiar e na conservação dos territórios rurais (BERNAL; MARTINS, 2015). Dentre as ações, destaca-se o curso de “Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios”, que é uma formação autoinstrucional, disponível desde 2015 na plataforma de ensino a distância do Ministério do Meio Ambiente (Ead/MMA) e tem como público alvo gestores e servidores públicos, profissionais de ensino, representantes de organização da sociedade civil e lideranças de movimentos de campo.

A carga horária do curso é de 120 horas e seu principal objetivo é qualificar os gestores públicos e lideranças de movimentos de campo para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para o contexto de educação ambiental e agricultura familiar.

O curso foi o objeto de análise deste trabalho, e está organizado em cinco volumes, descritos abaixo:

- I. Educação ambiental e agricultura familiar no Brasil: aspectos introdutórios;
- II. Cenário socioambiental rural brasileiro;
- III. Sustentabilidade e agroecologia: conceitos e fundamentos;
- IV. Fundamentos e estratégias para a educação ambiental na agricultura familiar;
- V. Organização da oficina territorial de educação ambiental e agricultura familiar.

Com base no referido curso, este trabalho analisou como a educação ambiental e a educação científica foram abordadas nos volumes I e IV, envolvendo a questão da agricultura familiar. Foi escolhido somente dois volumes a fim de fazer uma análise profunda dentro do tempo hábil do programa de especialização, pois se os cinco volumes fossem analisados provavelmente seria de forma superficial e o trabalho perderia qualidade.

O estudo tem duas justificativas para sua realização: a primeira, de cunho acadêmico, visto as lacunas na literatura científica sobre a tripla relação entre educação científica, educação ambiental e agricultura familiar, conforme busca realizada em setembro de 2019, somente no *Google* acadêmico, combinando os termos “Educação Científica” AND “Educação Ambiental” AND “Agricultura Familiar”, foram encontrados 147 trabalhos no período de 2014 até 2019.

Contudo a análise dos títulos demonstrou que nenhum dos trabalhos abordavam os três termos que orientaram a busca, entende-se assim que há escassez de publicações concatenando a tripla relação: Educação Científica + Educação Ambiental + Agricultura Familiar, proposta de análise deste trabalho.

A segunda justificativa é de cunho social, dada a importância da agricultura familiar para a economia brasileira, seja pela geração de emprego, seja pela própria produção de alimentos para cerca de 80% da população mundial (ONU, 2014). E, especificamente, o olhar social no município de Mesquita/RJ, pois buscou-se após a análise dos materiais, identificar a aplicabilidade aos agricultores familiares locais.

O trabalho buscou responder a seguinte pergunta de pesquisa: “Quais abordagens teórico-conceituais sobre educação científica e educação ambiental subsidiaram os volumes I (Educação Ambiental e Agricultura Familiar: aspectos introdutórios) e IV (Fundamentos e estratégias para a Educação Ambiental na Agricultura Familiar) do curso de “Apoio à

Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios”, do MMA?”

Partiu-se do pressuposto de elaborar, a partir das abordagens teórico-conceituais críticas encontradas sobre educação científica e educação ambiental no referido curso, uma releitura com potencial aplicabilidade ao contexto da agricultura familiar no município de Mesquita/RJ.

Para responder à pergunta deste trabalho, traçou-se como objetivo geral analisar os volumes I e IV do curso *on-line* do Ministério do Meio Ambiente “Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios”. Para alcançar este objetivo foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- 1) Identificar, por meio da categorização temática, as abordagens teórico-conceituais sobre educação científica, educação ambiental e agricultura familiar.
- 2) Identificar interseção dos temas nos volumes analisados.
- 3) Verificar as abordagens teórico-conceituais com potencial aplicabilidade ao contexto do município de Mesquita/RJ.

Este trabalho está organizado em 3 capítulos. No primeiro é apresentada a Fundamentação Teórica, na qual buscou-se discorrer sobre os três principais temas abordados no trabalho: educação científica, educação ambiental e agricultura familiar. No segundo capítulo encontra-se a Metodologia utilizada para realização deste trabalho. Por fim, no terceiro e último capítulo são apresentados os Resultados e Discussão da pesquisa. E para finalizar o trabalho são expostas as Considerações Finais.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este estudo contou com referenciais teóricos do campo da educação científica, da educação ambiental e da agricultura familiar, apresentados a seguir:

Educação Científica

A educação científica possui um conceito abrangente e difere de acordo com o contexto histórico no qual ela é observada (SANTOS, 2007). Este trabalho se baseou na

educação científica com enfoque no pensamento crítico, que “significa fazer uma abordagem com a perspectiva de questionar os modelos e valores de desenvolvimento científico e tecnológico” (SANTOS, 2008, p. 114).

Reconhece-se que a educação científica tem duas linhas ou domínios, a alfabetização e o letramento científico (SANTOS, 2007). Neste estudo, optou-se enfatizar as convergências entre essas linhas, ou seja, os aspectos que orientam o conceito de educação científica, entende-se que a educação científica precisa ser contextualizada e relacionada às necessidades sociais.

Sobre letramento, se baseando em Santos (2008), “o que se espera é que o cidadão letrado possa participar das decisões democráticas sobre ciência e tecnologia, que questione a ideologia dominante do desenvolvimento tecnológico” (SANTOS, 2008, p.114).

Chassot (2003) apresenta a perspectiva inclusiva da alfabetização científica, a saber:

...propiciar aos homens e mulheres uma alfabetização científica na perspectiva da inclusão social. Há uma continuada necessidade de fazermos com que a ciência possa ser não apenas medianamente entendida por todos, mas, e principalmente, facilitadora do estar fazendo parte do mundo (CHASSOT, 2003, p.93).

A educação científica no Brasil começou a ser discutida em 1930. Em 1970 iniciou no país o incentivo a pesquisa na educação em ciências. A educação científica possui uma ampla definição, levando em consideração o contexto histórico na qual ela está incorporada (SANTOS, 2007). Segundo Gonzaga e Oliveira (2012) a educação científica pode ser definida da seguinte forma:

A Educação Científica tem a função de desenvolver a criticidade e o pensamento lógico, capacitando o sujeito a compreender como a ciência é organizada, sua natureza, seus alcances e suas limitações (p.4).

De acordo com Zauith e Hayashi (2013), a educação científica possui uma contribuição de Paulo Freire, no campo de ensino e pesquisa (ZAUITH; HAYASHI, 2013). Santos (2008) também ressalta as colaborações de Freire para a Educação Científica, principalmente no contexto da justiça social quando aborda a pedagogia crítica humanística, “na perspectiva freireana uma educação política que busca a transformação do modelo racional de ciência e tecnologia excludente para um modelo voltado para a justiça e igualdade social” (SANTOS, 2008, p. 111). Conforme o mesmo autor:

Para Paulo Freire (1970), educação é sempre um processo humano; portanto, ela é fundamentada na transmissão ou na geração de valores. Para ele, não existe educação fora da sociedade humana, sendo assim sua proposta é essencialmente uma

pedagogia humanística voltada para as condições humanas, que deve considerar o mundo no qual homens e mulheres estão inseridos (SANTOS, 2008, p. 114).

Ou seja, o debate de valores pode formar cidadãos críticos e sensíveis para resolver os problemas sociais. Dessa forma é importante que a população desenvolva um pensamento crítico, inclusive sobre o papel da ciência e sua relação com a sociedade, para que possa problematizar e encontrar soluções, para tomadas de decisões consistentes e democráticas. O que também é ratificado por Villani (2001):

...a maneira de educar cientificamente visando mudanças de práticas sociais é investir em conhecimento científico público, ou seja, é envolver a todos em processos de ensino e de aprendizagem com sentido social diferenciado, relevante para o cidadão comum. [...] nesta perspectiva de educação científica, visando o entendimento público da ciência e da tecnologia, mais do que encontrar um meio ininterrupto de produzir conhecimentos científicos em campos específicos, é preciso encontrar um meio de produzi-los nas ciências, natural e social (p.2).

Uma vez que a população tenha contato com o conhecimento científico, no qual realmente a educação exerça seu potencial transformador, o contexto social pode ser fortalecido por meio do pensamento crítico.

Educação Ambiental

A educação ambiental no Brasil teve início no meado de 1980 e se consolidou em 1990 com a ocorrência da “Rio-92” (SILVA; CRIBB; JEOVANO-SILVA, 2013; LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013). Esse tema é tão importante que ao fim da mesma década, foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 9.795/1999.

A educação ambiental tem três macrotendências: a conservadora, a pragmática e a crítica (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013). Esta última será empregada neste trabalho.

A educação ambiental não crítica, aborda a conservadora e a pragmática. A conservacionista “proporcionam um contato íntimo com a natureza, mas estão distanciadas das dinâmicas sociais e políticas, e de seus respectivos conflitos de poder” (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013, p. 65). A pragmática abrange “o desenvolvimento sustentável, da educação para o consumo sustentável, e da educação ambiental no âmbito dos resíduos sólidos e no âmbito das mudanças climáticas” (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013, p. 66).

Já a educação ambiental crítica induz o ser humano a problematizar a realidade e buscar a transformação da sociedade que é desigual e excludente, sempre levando em consideração a questão ambiental e social. Segundo os mesmos autores a educação ambiental crítica pode ser definida como:

Para a macrotenência crítica, não basta lutar por uma nova cultura na relação entre o ser humano e a natureza; é preciso lutar ao mesmo tempo por uma nova sociedade. Não se trata de promover apenas reformas setoriais, mas uma renovação multidimensional capaz de transformar o conhecimento, as instituições, as relações sociais e políticas, e os valores culturais e éticos. Trata-se de incluir no debate ambiental a compreensão político-ideológica dos mecanismos da reprodução social e o entendimento de que a relação entre o ser humano e a natureza é mediada por relações socioculturais e classes historicamente construídas (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013, p. 67-68).

A educação ambiental crítica no Brasil também teve a contribuição de Paulo Freire, através da sua pedagogia libertadora, crítico-transformadora, que visa a construção do conhecimento e busca uma sociedade mais ética e justa (LOUREIRO, 2015). O que vai ao encontro com a educação ambiental crítica, segundo o mesmo autor:

Para a tradição crítica, o ser humano deve ser entendido como um ser criador que, por meio de sua atividade no mundo, vai alterando a realidade e produzindo cultura. Nesta, não se pensam os conceitos e significações simbólicas descolados das condições objetivas de vida. Compreender o mundo, ter consciência dele, interpretá-lo, “ser mundo”, são acontecimentos que se efetivam tão somente em sociedade (LOUREIRO, 2015, p.166).

Ainda sobre as contribuições freirianas, Costa e Loureiro (2017) abordam que os trabalhos de Paulo Freire não se dedicaram diretamente a educação ambiental, mas nos possibilitam conjecturar sobre as relações sociedade-natureza, através do seu método pedagógico (COSTA; LOUREIRO, 2017). De acordo com os mesmos autores,

A questão ambiental e a educação são eminentemente políticas e implicam em construir pela participação radical dos sujeitos na vida social e pela permanente problematização da realidade, ações necessárias à ação transformadora da sociedade (COSTA; LOUREIRO, 2017, p. 113).

Portanto, o pensamento freiriano e a educação ambiental crítica por meio da problematização visam buscar uma sociedade mais igualitária.

Agricultura Familiar

O termo agricultura familiar passou a ser usado no Brasil em 1990. Esta modalidade de agricultura surgiu principalmente por meio das lutas dos movimentos sindicalistas do campo no final de 1970 (ZANGARO, 1998; NIEDERLE; FIALHO; CONTERATO, 2014).

No Brasil, esse setor possui grande importância social e econômica, mas atualmente ainda é necessário fortalecer o fomento às políticas públicas para os agricultores familiares (PEDROSO; PASSADOR; PASCHOALOTTO, 2017).

Para Picolotto (2014), o modelo de agricultura familiar, “têm vantagens sociais, econômicas e ambientais (por ser mais democrática, eficiente e sustentável) quando comparada ao modelo patronal” (PICOLOTTO, 2014, p. 68). Segundo o mesmo autor,

O agricultor familiar é um ator social da agricultura moderna e, de certa forma, ele resulta da própria atuação do Estado (o exemplo é da realidade europeia pesquisada pelos autores) que apostou nas explorações familiares, seja por interferências na estrutura agrária, seja na definição de políticas de preços e nos níveis de renda agrícola e no processo de inovação técnica (PICOLOTTO, 2014, p. 69).

Este modelo de agricultura se consolidou a partir da instituição da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, Lei nº 11.326/2006. Em 2017 foi criado o Decreto nº 9.064 que regulamenta a referida lei e dispõe sobre outros assuntos. Para ser reconhecido como agricultor familiar é preciso ter os seguintes requisitos, com base no Decreto nº 9.064/2017:

I - possuir, a qualquer título, área de até quatro módulos fiscais; II - utilizar, no mínimo, metade da força de trabalho familiar no processo produtivo e de geração de renda; III - auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; e IV - ser a gestão do estabelecimento ou do empreendimento estritamente familiar (BRASIL, 2017).

Considerando a importância da agricultura familiar e da educação ambiental em 2012 foi criado o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF), instituído pela Portaria Ministerial Nº 169/2012.

Neste contexto destaca-se a importância do presente trabalho, que teve como objeto de pesquisa o curso “Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios” do Ministério do Meio Ambiente (MMA), que visa à promoção da qualificação de agentes ambientais que contribuirão com informações para os agricultores sobre práticas de manejo mais sustentáveis em suas propriedades. Visto o exposto a educação científica e a educação ambiental podem ser trabalhadas de forma crítica com grupos de

agricultores familiares, com o intuito de ajuda-los a construir novos saberes e defenderem seus territórios frente ao modelo do agronegócio.

2. METODOLOGIA

Este trabalho consistiu em uma análise documental, de cunho qualitativo (LAKATOS; MARCONI, 2003; MINAYO, 2002), que teve como fonte de dados os volumes I e IV do curso “Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios” oferecido na modalidade *on-line* na plataforma do MMA.

A análise de conteúdo simplificada está baseada em Bardin (2011), Moraes (1999), Santos e Dalto (2012) e foi do tipo temática segundo Oliveira (2008) e também Oliveira; Bitencourt; Santos e Teixeira (2016). Buscou identificar as abordagens teórico-conceituais sobre educação científica, educação ambiental e agricultura familiar.

A análise de conteúdo é uma metodologia utilizada para releitura de mensagens, trazendo significados além de uma simples leitura do documento. Segundo Moraes (1999) a análise de conteúdo:

“Constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum.

Essa metodologia de pesquisa faz parte de uma busca teórica e prática, com um significado especial no campo das investigações sociais. Constitui-se em bem mais do que uma simples técnica de análise de dados, representando uma abordagem metodológica com características e possibilidades próprias” (MORAES, 1999, p. 2).

Para Oliveira (2008) o objetivo da análise de conteúdo é a “manipulação das mensagens, tanto do seu conteúdo quanto da expressão desse conteúdo, para colocar em evidência indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a mesma da mensagem” (OLIVEIRA, 2008, p. 570).

A análise de conteúdo pode ser aplicada de diversas formas, segundo Santos e Dalton (2012) esse instrumento de pesquisa “consiste em um conjunto de técnicas que pretende analisar as formas de comunicação verbal e não verbal” (SANTOS e DALTON, 2012, p. 3).

Já a análise de conteúdo temática, como o próprio nome sugere, é uma descrição de conteúdo baseado em temas. Segundo Oliveira (2008) é uma “análise categorial do texto: a partir dos temas determinados e da sua quantificação, devem ser definidas as dimensões nas quais os temas aparecem, agrupando-os segundo critérios teóricos ou empíricos e as hipóteses de análise” (OLIVEIRA, 2008, p. 572).

Optou-se por esse tipo de análise para atender o objetivo do trabalho. Conforme Oliveira (2008), as etapas da análise foram as seguintes:

- 1º. Pré-análise: Leitura prévia dos volumes I e IV do curso *on-line*, definindo assim os documentos que seriam analisados. Essa leitura ocorreu em janeiro e fevereiro de 2020 e se estabeleceu os objetivos de análise, como também a organização do material para fundamentar a interpretação final.
- 2º. Exploração do material: Desmontagem dos textos a partir das três unidades de análise definidas: educação científica, educação ambiental e agricultura familiar.

Foi utilizado códigos *in vivo*, ou seja, usou-se códigos que surgiam durante a leitura dos textos (Oliveira; Bitencourt; Santos e Teixeira, 2016).

Foram definidas três legendas de cores para cada unidade de análise. A legenda na cor rosa para educação científica, a verde foi para a unidade de análise educação ambiental e na cor azul para agricultura familiar.

Foram destacados no documento as abordagens identificadas para cada uma das três unidades de análise.

A primeira leitura dos volumes foi para destacar somente os trechos relacionadas à educação científica. A segunda para ressaltar os trechos sobre educação ambiental. E, a última foi para evidenciar trechos que envolviam agricultura familiar.

- 3º. Tratamento dos resultados (inferência e interpretação): Categorizar as abordagens identificadas, exemplificar e descrever o encontrado na análise contrapondo com a fundamentação teórica.

Após as leituras e releituras, os textos foram analisados de forma temática e também foi verificado se havia interseção entre duas ou três unidades de análise. Por fim, buscou-se identificar dentre as unidades de análise quais teriam potencial de aplicação no contexto de Mesquita/RJ.

Os Resultados e Discussão foram organizados em 3 Unidades de Análises e 3 Interseções Temáticas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esse capítulo apresenta os resultados da análise de conteúdo temática realizada nos volumes I e IV do curso “Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios”.

Para alcançar o primeiro objetivo específico deste trabalho: “Identificar, por meio de categorização temática, as abordagens teórico-conceituais sobre Educação Científica, Educação Ambiental e Agricultura Familiar”, apresenta-se abaixo a análise temática por unidade de análise, estas foram: educação científica, educação ambiental e agricultura familiar.

Unidade de Análise 1: Educação Científica

O trecho abaixo está no volume I do curso, no tópico sobre o histórico da educação ambiental. Durante a análise percebeu-se que também se aplica na visão de educação científica crítica, uma vez que o pensamento crítico, segundo Santos (2007), leva a discutir modelos e valores de desenvolvimento tecnológico e científico, conforme abordado na fundamentação teórica deste trabalho.

Segundo Eunice Trein (2008, p. 43): O aprofundamento de uma visão crítica da sociedade capitalista implica nos debruçarmos sobre a realidade contemporânea e emprendermos uma vigorosa crítica à ideologia do progresso, do desenvolvimento e do paradigma científico-tecnológico, próprios da civilização industrial moderna. O pensamento crítico, neste sentido, tem um papel relevante na formação de sujeitos capazes de criticar o atual modelo de sociedade e, para além da crítica, sempre necessária, também se integram na luta coletiva pela construção de outro projeto societário, em que as relações de exploração sejam superadas (MMA, 2015, v.1, p. 13).

Como estratégia pedagógica o curso conta com a pesquisa-ação participante, investigação de temas geradores e educomunicação. Em relação a pesquisa-ação participante, ao ser definida no volume IV do curso, pode-se observar que possui alguns predicados da educação científica. Quando no texto é mencionado que a população envolvida não precisa mais ser oprimida e isso resulta na mudança de atitude e transformação do contexto social por meio do conhecimento obtido durante o processo de envolvimento. Conforme citado na fundamentação, essa atitude pode ser corroborada pela influência de Freire sobre a educação científica.

Como nos diz Viezzer (2005, p. 283), “a pesquisa é participante não só porque a pesquisadora ou pesquisador social saem do escritório para trabalhar no campo, mas

também porque os grupos envolvidos saem do silêncio e do espaço de opressão que a sociedade lhes impõe, para participarem de um processo onde aprendem a descobrir, compreender e analisar a realidade e repassar adiante o conhecimento adquirido”.

Loureiro (2007) assinala que três elementos devem estar presentes nessa opção metodológica: resolução de problemas, tomada de consciência e produção de conhecimento. (MMA, 2015, v.4, p. 39).

Nos dois trechos a seguir, ainda sobre essa estratégia pedagógica, segundo Santos (2008), se baseando nas contribuições de Freire sobre a pedagogia humanística, nota-se que é essencial a transmissão de valores durante as gerações para que novos saberes sejam construídos.

Na pesquisa-ação participante o que se busca é superar as visões ou percepções individuais da realidade, por meio da reflexão sobre o contexto que se encontra os educandos – participantes dos processos de pesquisa – e o conhecimento anterior que lhes dá base para avançar na produção de novos saberes (MMA, 2015, v.4, p. 39).

Esse conhecimento produzido socialmente pelo grupo é tão importante para o desenvolvimento desta metodologia quanto o conhecimento científico trazido pelo meio acadêmico (MMA, 2015, v.4, p. 41).

Sobre tema gerador, outra estratégia pedagógica abordada no curso, também segundo a visão de Freire, seguem os dois trechos abaixo:

Nessa obra, o notável educador discute a investigação temática como estratégia para que os homens não fiquem na periferia dos problemas, pelo contrário, que tenham uma compreensão crítica da totalidade em que estão imersos. Este é o esforço da investigação do tema gerador: “propor aos indivíduos dimensões significativas de sua realidade, cuja análise crítica lhes possibilite reconhecer a interação de suas partes” (FREIRE, 1987, p. 55) (MMA, 2015, v.4, p. 47).

O tema gerador precisa ter significado concreto para a vida dos educandos. Só assim, pode possibilitar um processo de conscientização da realidade opressora vivida nas sociedades desiguais. Sendo processo de busca, de conhecimento e de criação, a investigação temática possibilita que os sujeitos descubram, no encadeamento dos temas significativos, a interpenetração dos problemas (MMA, 2015, v.4, p. 48).

Assim, nota-se, que mesmo o curso não abordando diretamente o tema educação científica, pode-se perceber traços de seus conceituais teóricos, nos dois volumes analisados.

Unidade de Análise 2: Educação Ambiental

Sobre educação ambiental identificou-se conceitos da macrotendência crítica, que conforme abordado na fundamentação, considerando o meio ambiente, tem o intuito de buscar a transformação de atitudes da população por meio da problematização da realidade da forma crítica de pensar.

Das definições existentes, a que foi estabelecida na Conferência Sub-Regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária, em Chosica/Peru, em 1976, é a seguinte: "A educação ambiental é a ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global, dos tipos de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido à transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação"

De acordo com essa definição, a educação ambiental é um processo permanente, ou seja, vivido ao longo de toda a vida, em distintos espaços políticos e sociais dos quais vivenciamos e participamos. Sobre a tomada de consciência da realidade, esse conceito também faz pensar que a educação ambiental deve ser crítica, ou seja, discutir e mostrar as contradições do atual modelo de civilização. Deve ajudar a perceber os diversos pontos de vista, fatos e interesses envolvidos, as causas e consequências de cada decisão ou ação individual ou coletiva na natureza (MMA, 2015, v.1, p. 12).

Foi possível identificar que a vertente da educação ambiental crítica e emancipatória é predominante no volume analisado.

A forte tradição da educação popular e da teoria crítica na esfera educacional no Brasil propiciou o surgimento de uma educação ambiental preocupada com as questões sociais e com uma visão emancipatória que se tem convencido chamar de educação ambiental crítica. A educação ambiental crítica, ao promover a reflexão sobre o acesso e as decisões relativas aos recursos ambientais, contribui para a formação de um sujeito cidadão ecologicamente orientado (CARVALHO, 2008) (MMA, 2015, v.1, p. 12).

A legislação ambiental no Brasil foi instituída antes mesmo da Constituição Federal de 1988. O tema ambiental era abordado aqui no Brasil, por meio da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), conforme abordado na fundamentação vai ao encontro com o início do movimento de educação ambiental aqui no Brasil.

Na legislação nacional, a educação ambiental começa a ganhar espaço com a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída por meio da Lei nº 6.938/1981. Em seu art. 2º, inciso X, afirma a necessidade de fomento da "educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente". Já o art. 4º expressa que a PNMA visa "à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico" (MMA, 2015, v.1, p. 16).

Em relação ao contexto histórico da educação ambiental, há 20 anos atrás foi sancionada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) um passo importante para que políticas públicas pudessem ser criadas para garantir a proteção ambiental. A referida legislação foi criada no final da década que o tema ambiental ganhou destaque no Brasil, com a ocorrência da Rio-92.

Em 1999, por meio da Lei Federal nº 9.795, foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) que define a educação ambiental como “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. A PNEA é fruto de uma construção histórica que perpassa a evolução do ambientalismo e da legislação ambiental, e da ampla discussão que se seguiu à realização da Rio-92. A PNEA cumpre a finalidade de implementar o art. 225 da Constituição, no que diz respeito ao papel da educação ambiental de assegurar, ao Poder Público e à coletividade, o direito e o dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, para as presentes e futuras gerações (MMA, 2015, v.1, p. 19).

Com a criação da Lei Nº 9.795 de 1999, a educação ambiental também foi inserida no ensino brasileiro formal e não formal, um importante passo para a conscientização ambiental.

A Lei nº 9.795/99 distingue a Educação Ambiental no Ensino Formal da Educação Ambiental Não Formal. Enquanto a primeira se desenvolve nos espaços formais da educação, como a escola e a universidade, a segunda, como sugere o nome, é realizada nos espaços não formais da educação e trata das “ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente” (art. 13) (MMA, 2015, v.1, p. 20).

No trecho abaixo, encontrado no volume IV do curso, percebe-se a importância da macrotendência crítica para a sociedade.

A educação ambiental enquanto campo de conhecimento e fazer social que coloca teoria e prática em diálogo, em permanente alimentação e retroalimentação, é um exercício da práxis, ou seja, um ato de construção coletiva do conhecimento sobre a realidade, objetivando sua transformação num processo dialético de ação e reflexão (MMA, 2015, v.4, p. 13).

Ponderando as contribuições de Freire para a educação ambiental, pode-se observar no trecho a seguir a afinidade da educação ambiental com a pedagogia do oprimido.

A educação que se fundamenta numa concepção emancipatória visa uma abordagem social e coletiva em detrimento do enfoque individual. O individualismo engendra relações sociais, baseadas na competição, que podem ser geradoras de opressão e alienação (MMA, 2015, v.4, p. 22).

Considerando o nome do curso “Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios”, durante a análise do material o termo território foi definido da seguinte forma:

Para o PEAAF, o território é entendido como um espaço geográfico transformado pelas relações sociais e a ação humana sobre a natureza, que possui características econômicas, políticas e ambientais próprias, cujo uso é definidor da história de vida e criador da identidade cultural de uma sociedade e do sujeito no mundo (MMA, 2015, v.4, p. 28).

Uma ferramenta importante no contexto ambiental é o diagnóstico, por isso, no decorrer da análise, observou-se que para a intervenção no território ter possibilidade de sucesso essa ferramenta deve ser utilizada. De acordo com o trecho abaixo, o diagnóstico é o ponto de partida para a educação ambiental.

Para não recairmos no erro de uma educação ambiental descontextualizada, temos o diagnóstico socioambiental como ponto de partida para o processo educativo. No intuito de avançar no entendimento da realidade, com vistas à intervenção organizada, coletiva e qualificada dos grupos sociais que habitam o território, utilizaremos quatro conceitos de referência, conforme sugerido por Loureiro e colaboradores (2007, p. 17). São eles: Vulnerabilidade socioambiental, Potencialidade socioambiental, Problema socioambiental e Conflito socioambiental (MMA, 2015, v.4, p. 30).

Nota-se que é necessário para a educação ambiental crítica o uso de estratégias pedagógicas, como a citada abaixo:

A investigação dos temas geradores é uma estratégia para a educação ambiental por possibilitar que os educandos possam pensar o mundo e perceber, de forma crítica, as questões socioambientais que fazem o mundo ser o que é no momento presente (MMA, 2015, v.4, p. 49).

Com os trechos destacados acima, pode-se perceber que o curso trabalha com a macro-tendência da educação ambiental crítica, o que se esperava de acordo com a expectativa deste trabalho.

Unidade de Análise 3: Agricultura Familiar

Durante a análise identificou-se o seguinte conceito sobre agricultor familiar:

Segundo Neves (2005, citado por GIRARDI, 2013), "a construção e a utilização do conceito de agricultor familiar estão inseridas na elaboração de uma base de sustentação para políticas de desenvolvimento rural baseadas na disponibilização de crédito e assistência técnica, de modo geral para dar suporte à opção de reforma agrária de mercado assumida no Brasil" (MMA, 2015, v.1, p. 25).

Ainda sobre o conceito, é preciso também ressaltar as características de um agricultor familiar e destacar a importância do grupo contrapondo ao agronegócio.

O termo agricultura familiar é utilizado pelo Estado brasileiro em suas políticas públicas como resultado de um processo político de negociação com os movimentos sociais e era utilizado para dar apoio a uma parcela da população rural que, apesar de responsável por grande parte da produção de alimentos no País, se encontra em situação de vulnerabilidade diante do avanço do agronegócio. Não se trata, portanto, de um conceito sociológico ou antropológico, mas de uma construção política. Assim, de acordo com a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, em seu art. 3º, é caracterizado como agricultor familiar ou empreendedor familiar rural aquele que

pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011). IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (MMA, 2015, v.1, p. 26).

Outro trecho que se destacou durante a análise foi sobre alguns projetos sobre agricultura que não estão adaptados à realidade de determinado território, gerando assim ineficiência de políticas públicas e falta de incentivo nos agricultores. Como pode-se perceber no exemplo a seguir:

É na sua existência concreta (pessoal e coletiva) que os indivíduos se produzem enquanto seres sociais e culturais. É comum encontrarmos experiências e projetos de desenvolvimento rural junto à agricultura familiar, nos quais as técnicas sugeridas não são adotadas pelos agricultores. Isso não acontece porque os agricultores são ignorantes, conservadores ou tradicionais, mas porque as propostas não correspondem e não dialogam com a realidade e com a lógica do seu sistema de produção. Ou seja, não fazem sentido para eles e/ou não respondem às suas demandas reais. De nada adianta, portanto, importar tecnologias sociais, aparentemente fantásticas, mas que são oferecidas como um pacote pronto. Um exemplo é a distribuição de um kit de horta com galinheiro para agricultores de todo o País. Se a implantação dessa tecnologia social estiver dissociada da realidade e das necessidades reais dos agricultores e desconsiderar a cultura local, resulta em fracasso.

Trabalhar em consonância com a realidade concreta exige, por exemplo, compreender os ritmos da natureza e trabalhar de acordo com a lógica do calendário agrícola (MMA, 2015, v.4, p. 24).

Dessa forma notou-se que o curso é importante por tem a pretensão de capacitar agentes ambientais preparados para personalizar projetos de educação ambiental e agricultura familiar apropriado para cada território, por meio do uso das estratégias pedagógicas abordadas no volume IV.

A fim de atingir o segundo objetivo específico deste trabalho: “Detectar interseção dos temas nos volumes analisados”. Seguem as análises abaixo:

Interseção entre Educação Científica e Educação Ambiental

Na interseção entre educação científica e educação ambiental percebeu-se atributos da educação científica durante a definição de educação ambiental. Essas características se referem ao conhecimento científico no contexto social.

Para Sato e colaboradores (2005): A educação ambiental deve se configurar como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das

sociedades, dos territórios e das desterritorializações; que acredita que mais do que conhecimento técnico-científico, o saber popular igualmente consegue proporcionar caminhos de participação para a sustentabilidade através da transição democrática (MMA, 2015, v.1, p. 13).

Quando o volume IV aborda sobre o PEAAF, observou-se mais uma interseção se referindo a uma educação científica com grupos sociais que participam de uma reflexão coletiva para contribuir com decisões que afetam determinado território e também sobre a educação ambiental crítica.

A educação ambiental desenvolvida pelo Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF) tem como principal referência a Lei nº 9.795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

A PNEA reforça a necessidade de capacitação dos trabalhadores para atividades de gestão ambiental, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente. Isso exige reflexão e discussão coletiva sobre as diferenciadas formas de apropriação e uso do meio ambiente, pelos diversos sujeitos e grupos sociais de um território. Espera-se que a qualificação desse debate nos territórios contribua para o controle social das políticas públicas e das decisões que afetam a coletividade, o que só pode acontecer com a participação ativa dos agentes sociais interessados.

O art. 13 da PNEA trata da educação ambiental não formal, que engloba “as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente” (MMA, 2015, v.4, p. 9).

No trecho abaixo a intersecção destaca a influência de Paulo Freire nos dois temas, uma vez que na fundamentação teórica deste trabalho foi exposto que o autor contribuiu indiretamente para as duas áreas.

A metodologia de investigação de temas geradores é discutida por Paulo Freire em sua famosa obra *Pedagogia do Oprimido*, referência principal para esta estratégia pedagógica (MMA, 2015, v.4, p. 47).

Indo ao encontro com o referencial teórico deste trabalho, destacou-se a visão da educação científica crítica no trecho abaixo.

A investigação temática deve direcionar a prática pedagógica para “o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social”, como estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, no seu art. 5º, inciso III. Uma vez compreendido que as relações entre sociedade e natureza têm historicidade, precisamos evocar uma leitura problematizadora da realidade e do espaço. Como ressalta Freire (1987, p. 51), “na existência do homem o aqui não é somente um espaço físico, mas também um espaço histórico” (MMA, 2015, v.4, p. 49).

Dessa forma, mesmo o curso não tendo como foco a educação científica, foram identificadas, mesmo que indiretamente, características desse tema em interseção com a educação ambiental.

Interseção entre Educação Ambiental e Agricultura Familiar

Na interseção entre educação ambiental e agricultura familiar, percebeu-se que o momento histórico inicial da agricultura familiar ocorreu quando um representante sindical rural que lutou e perdeu sua vida em prol da preservação ambiental.

Em 1981, Chico Mendes assumiu a direção do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Xapuri, no Acre, e permaneceu como presidente do Sindicato até ser assassinado em 1988. Sua defesa dos povos da floresta, seu papel na associação da luta popular sindical com a luta ecológica e a repercussão internacional de sua morte trágica transformaram-no em ícone da causa ambiental (MMA, 2015, v.1, p. 17).

Os três trechos abaixo abordam a importância da agricultura familiar, e faz alusão que essa modalidade é menos agressiva ao meio ambiente, conforme abordado na introdução do presente trabalho.

Isso desvela a existência de múltiplas formas de relação entre sociedade e natureza, que precisam ser reconhecidas, respeitadas e valorizadas, para que sejam providas aos agricultores familiares as condições materiais para sua reprodução econômica, social, simbólica e cultural, nos territórios onde vivem (MMA, 2015, v.1, p. 30).

A lógica da agricultura familiar não diz respeito somente à atividade de produção de alimentos. Podemos dizer que a agricultura familiar é multifuncional. Ao mesmo tempo que viabiliza a vida das famílias no campo, com a produção de alimentos e outras matérias-primas para seu consumo e venda dos excedentes, perpetua uma cultura extremamente rica, com festas tradicionais e artesanato próprios. Além disso, a agricultura familiar contribui decisivamente na manutenção dos conhecimentos tradicionais, preservação das sementes crioulas, proteção dos bens naturais necessários à vida (água, terra e biodiversidade) e pode, ainda, favorecer o desenvolvimento de outras atividades como o turismo, a educação popular etc (MMA, 2015, v.1, p. 36).

As culturas desses povos têm fortes ligações com seus territórios e a biodiversidade neles presente, detendo conhecimento tradicional da biodiversidade nos biomas brasileiros. Isso significa que é fundamental a vinculação entre a manutenção da diversidade biológica (entendida como diversidade de espécies e de ecossistemas) e a diversidade cultural (o conhecimento, cosmovisão e uso que as populações locais têm e fazem das espécies nativas), o que caracteriza o conceito de sociobiodiversidade (MMA, 2015, v.1, p. 40).

O fragmento abaixo faz menção ao fortalecimento da agricultura familiar por meio de movimentos sindicais, o que originou o PEAAF.

Como resposta às reivindicações dos movimentos de agricultores familiares ao Governo Federal, realizada no Grito da Terra 2009 e outras manifestações, que apontaram a fragilidade da educação ambiental no contexto rural, o Ministério do Meio Ambiente começou naquele ano a construir o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF) (MMA, 2015, v.1, p. 46).

Em relação ao PEAAF, um de seus desdobramentos foi o curso “Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios” que é o objeto de análise deste trabalho. De acordo com o trecho abaixo as ações do PEAAF visam uma consciência crítica e também a sustentabilidade.

Por meio do desenvolvimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, o PEAAF visa à adoção de práticas sustentáveis na agricultura familiar e no manejo dos territórios rurais. Os processos educativos buscam promover e fortalecer o protagonismo das populações tradicionais e dos agricultores familiares como agentes estratégicos do desenvolvimento territorial, capazes de refletir criticamente, propor soluções, articular, participar ativamente dos espaços de decisão e transformar a realidade social do campo (MMA, 2015, v.1, p. 47).

Interseção entre Educação Científica, Educação Ambiental e Agricultura Familiar

Uma das justificativas deste trabalho era suprir a lacuna do cunho acadêmico em relação a tríade entre os temas de interesse do presente texto, uma vez que possuem poucos artigos publicados relacionando os três temas. Foi constatado que mesmo indiretamente a tríade no material analisado foi encontrada.

Uma tríade no volume I, aqui encontrou-se a interseção nos objetivos do PEAAF.

Em 23 de maio de 2012, o PEAAF foi instituído oficialmente por meio da Portaria Ministerial nº 169, que definiu como objetivos gerais do Programa: I - contribuir para o desenvolvimento rural sustentável; II - apoiar a regularização ambiental das propriedades rurais do País, na agricultura familiar. III - fomentar processos educacionais críticos e participativos que promovam a formação, capacitação, comunicação e mobilização social; IV - promover a agroecologia e as práticas produtivas sustentáveis (MMA, 2015, v.1, p. 46).

Observou-se outra tríade no tópico da estratégia pedagógica educomunicação, no volume IV.

A educação ambiental na agricultura familiar se apoia no instrumental oferecido pela educomunicação, para a reflexão e investigação da realidade, superando a ideia de que nos basta ter acesso à informação, para ressaltar a importância de sermos produtores de conhecimento e gestores dos meios de comunicação (MMA, 2015, v.4, p. 65).

Desta forma, foi identificado, assim como na literatura, a relação entre os três temas propostos na análise.

Aplicabilidade ao contexto de Mesquita

A fim de cumprir o terceiro objetivo específico deste trabalho: “Verificar as abordagens teórico-conceituais que se aplicam ao contexto do município de Mesquita/RJ”, mediante a análise apresentada, verificou-se que o material possui aplicabilidade no município de Mesquita/RJ, visto que pode ser aplicado no território um diagnóstico socioambiental e após utilizar uma das três estratégias pedagógicas para se trabalhar educação ambiental com os agricultores familiares. Como citado no início deste capítulo, essas estratégias são: pesquisa-ação participante, investigação de temas geradores e educomunicação.

Em relação à abordagem teórico-conceitual da unidade de análise educação científica, para ser aplicada no município o agente ambiental, para que possa atingir de forma considerável os agricultores, deverá ter cuidado ao abordar o tema, para que os agricultores consigam desenvolver o pensamento crítico e possibilitar que novos saberes sejam construídos para a busca de mudança do paradigma da sociedade opressora.

Para a unidade de análise educação ambiental crítica, com base na análise dos volumes I e IV do curso *on-line*, os agentes ambientais terão um aporte de material para trabalhar a educação ambiental crítica no território de Mesquita-RJ.

A terceira e última unidade de análise deste trabalho é a agricultura familiar, como a maioria dos agricultores atendidos pela subsecretaria de Desenvolvimento e Agricultura de Mesquita são familiares, os conceitos desta forma de economia serão facilmente entendidos pelos agricultores locais e a troca de conhecimento entre os agentes ambientais e o grupo de agricultores poderá ser mútua.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho teve por objetivo Analisar os volumes I e IV do curso *on-line* do Ministério do Meio Ambiente “Apoio à Implementação do Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar nos Territórios”, para responder quais eram as abordagens conceituais sobre educação ambiental e educação científica, no contexto da agricultura familiar.

Foi observado durante a análise que as abordagens sobre educação ambiental e educação científica são predominantemente teórico-conceituais críticas e possuem potencial aplicabilidade no município de Mesquita.

Uma das justificativas deste trabalho foi a lacuna de trabalhos no meio acadêmico que abordassem educação científica, educação ambiental e agricultura familiar, com esta análise pode-se encontrar a tríade conjecturada e contribuir para diminuição da referida lacuna.

Dessa forma, percebeu-se que a educação científica, apesar de não estar presente, explicitamente, como tema no curso *on-line*, subsidiou os volumes analisados, uma vez que alguns traços dos conceituais teóricos sobre educação científica foram encontrados na apresentação das estratégias pedagógicas do curso.

Sobre educação ambiental, durante a análise dos volumes, notou-se que a macrotendência crítica foi predominante, conforme o esperado no pressuposto deste trabalho, apesar de ter sido identificado fragmentos da educação ambiental conservacionista.

Visto o analisado nos volumes I e IV, percebeu-se que há aplicabilidade no contexto da agricultura familiar de Mesquita. Uma vez que os agricultores do município, em sua maioria, são familiares e praticam a sustentabilidade ambiental. Essa prática pode facilitar o trabalho dos agentes ambientais com a macrotendência da educação ambiental crítica no local.

Em contraponto o que poderia dificultar a aplicabilidade do material do curso *on-line* em Mesquita é a acessibilidade digital dos agricultores familiares. A maioria não tem domínio digital, por serem idosos, e dependeriam da ajuda de outra pessoa para acessar o curso assim como ensina-los a utilizar a ferramenta digital da plataforma do MMA, por isso seria importante ter agentes ambientais como mediadores.

Outro fator é a linguagem do curso que precisaria ser adaptada para a compreensão dos agricultores familiares de Mesquita, uma vez que a escolaridade de parte do grupo é até o primeiro segmento do ensino fundamental.

Para tentar mitigar essa situação a prefeitura de Mesquita, por meio dos agentes ambientais, poderia trabalhar com a construção de materiais informativos, com linguagem apropriada e recursos visuais adequados, tendo por base as informações apresentadas no curso Ead/MMA.

Como sugestão aos organizadores do curso, com base nos volumes analisados neste trabalho, recomenda-se a atualização do material, uma vez que os materiais foram elaborados em 2015. Foram encontrados erros simples, como frases repetidas e também materiais utilizados desatualizados, como por exemplo, o censo agro de 2006 feito pelo IBGE, já existem novos dados tabulados de acordo com o censo agro de 2017, que o resultado definitivo foi divulgado em 2019.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Paris: PUF, 2011.
- BERNAL, A. B.; MARTINS, A. de M. C. Organizadores. **Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar**. Brasília: MMA. 2015.
- BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm> Acesso em: 23 jul. 2019.
- BRASIL. DECRETO Nº 9.064, de 31 de maio de 2017. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rurais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9064.htm> Acesso em: 13 fev. 2020.
- BORGES, A. M.; *et al.* Agricultura familiar e a conservação da saúde humana e ambiental. **Rev. Bras. Enferm.** [Internet]. p.326-334. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690216i>. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n2/0034-7167-reben-69-02-0326.pdf>> Acesso em: 25 ago. 2019.
- CHASSOT, A. Alfabetização Científica: Uma Possibilidade para a Inclusão Social. **Rev. Bras. Educ. [online]**. n.22, p.89-100. 2003. ISSN 1413-2478. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782003000100009>>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782003000100009> Acesso em: 31 out. 2019.
- COSTA, C. A.; LOUREIRO. C. F. B. A interdisciplinaridade em Paulo Freire: aproximações político-pedagógicas para a educação ambiental crítica. **Revista Katálisis**. Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 111-121. E-ISSN: 1982-0259. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-49802017.00100013>. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/article/view/1414-49802017.00100013/33821>> Acesso em: 31 jan. 2020.
- EMBRAPA. **Cooperativa obtém registros para venda de polpas de frutas após curso da Embrapa**. 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/33327936/cooperativa-obtem-registros-para-venda-de-polpas-de-frutas-apos-curso-da-embrapa>> Acesso em: 24 fev. 2020.

- FETASE. **Grito da Terra Brasil**. 2020. Disponível em:
<<http://fetase.org.br/mobilizacoes/grito-da-terra-brasil/>> Acesso em: 17 jan. 2020.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**, 17ª. ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1987.
- GONZAGA, A. M.; OLIVEIRA, C. B. As Contribuições de Paulo Freire a uma Educação Científica na Formação Docente. **Itinerarius Reflectionis**, v. 8, n. 1. p.1-13. 2012. DOI:
<<https://doi.org/10.5216/rir.v1i12.1325>> Disponível em:
<<https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/20382>> Acesso em: 01 nov. 2019.
- IBGE. **Mapas Interativos**. Disponível em:
<<https://mapasinterativos.ibge.gov.br/agrocompara/>> Acesso em: 30 out. 2020.
- IBGE. **Censo Agro 2017 - Resultados definitivos**. 2019. Disponível em:
<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/estabelecimentos.html> Acesso em: 4 nov. 2019.
- IBGE. **Censo Agro 2017: Agricultura Familiar - Resultados definitivos**. 2019. Disponível em:
<https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/agricultura_familiar.pdf> Acesso em: 4 nov. 2019.
- IBGE. **Censo 2010 - População de Mesquita/RJ**. 2010. Disponível em:
<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/mesquita/panorama>> Acesso em: 18 fev. 2020.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2003. E-book. Disponível em:
<http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view> Acesso em: 23 jul. 2019.
- LOUREIRO. C. F. B. Educação Ambiental e Epistemologia Crítica. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande. v. 32, n. 2, p. 159-176. E-ISSN 1517-1256. 2015. DOI:
<<https://doi.org/10.14295/remea.v32i2.5536>>. Disponível em:
<<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5536>> Acesso em: 31 jan. 2020.
- LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. Ecologia Política, Justiça e Educação Ambiental Crítica: Perspectivas de Aliança Contra-Hegemônica. **Trabalho, Educação e Saúde. On-line version**. Rio de Janeiro. v. 11. n. 1. p. 53-71. ISSN 1981-7746. Jan./Apr. 2013. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1981-77462013000100004>> Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462013000100004> Acesso em: 2 out. 2019.
- MDA. **Agricultura familiar do Brasil é 8ª maior produtora de alimentos do mundo**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/agricultura-familiar-do-brasil-%C3%A9-8%C2%AA-maior-produtora-de-alimentos-do-mundo>> Acesso em: 23 jul. 2019.
- MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa Social**. 21ª ed. Petrópolis-RJ: Editora Vozes. 2002. E-book. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>> Acesso em: 23 jul. 2019.
- MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**. Porto Alegre. v. 22. n. 37. p. 7-32. 1999. Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/Roque-Moraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf> Acesso em: 15 fev. 2020.

NIEDERLE, P. A.; FIALHO, M. A. V.; CONTERATO, M. A. A pesquisa sobre Agricultura Familiar no Brasil – aprendizagens, esquecimentos e novidades. **Rev. Econ. Sociol. Rural**. Brasília. v. 52. supl. 1. p. 9-24. 2014. ISSN 0103-2003. DOI: <<https://doi.org/10.1590/S0103-20032014000600001>> Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032014000600001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 fev. 2020.

OLIVEIRA, D. C. Análise de conteúdo temático-categorial: Uma proposta de sistematização. **Revista de Enfermagem da UERJ**. Rio de Janeiro. v. 16(4). p. 569-576. ISSN: 0104-3552. 2008. Disponível em: <<https://biblat.unam.mx/pt/revista/revista-enfermagem-uerj/articulo/analise-de-conteudo-tematico-categorial-uma-proposta-de-sistematizacao>> Acesso em: 15 fev. 2020.

OLIVEIRA, M.; BITENCOURT, C. C.; SANTOS, A. C. M. Z. D.; TEIXEIRA, E. K. Thematic Content Analysis: Is There a Difference Between the Support Provided by the MAXQDA® and NVIVO® software packages?. **Revista de Administração da UFSM**. Santa Maria/RS. v. 9, n. 1, p. 72-82, 2016. E-ISSN: 1983-4659. DOI: <10.5902/1983465911213> Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/44452/analise-de-conteudo-tematica--ha-uma-diferenca-na-utilizacao-e-nas-vantagens-oferecidas-pelos-softwares-maxqda---e-nvivo----/i/pt-br>> Acesso em: 14 set. 2020.

ONU. **Agricultura familiar é vital para segurança alimentar e desenvolvimento sustentável globais, diz FAO**. 2014. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/agricultura-familiar-e-vital-para-seguranca-alimentar-e-desenvolvimento-sustentavel-globais-diz-fao/>> Acesso em: 4 out. 2019.

PEDROSO, L. B.; PASSADOR, C. S.; PASCHOALOTTO, M. A. C. Marco Teórico sobre a Agricultura Familiar na América Latina: estudo comparativo sobre a produção científica e os relatórios da FAO. **IV Encontro Brasileiro de Administração Pública**. João Pessoa. 2017. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/ebap/contents/documentos/0327-341-marco-teorico-sobre-a-agricultura-familiar-na-america-latina.pdf>> Acesso em: 23 jul. 2019.

PICOLOTTO, E. L. Os Atores da Construção da Categoria Agricultura Familiar no Brasil. **Rev. Econ. Sociol. Rural**. Brasília. v. 52. supl. 1. p. 63-83. 2014. DOI: <<https://doi.org/10.1590/S0103-20032014000600004>> Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v52s1/a04v52s1.pdf>> Acesso em: 23 fev. 2020.

SANTOS, J. R. V.; DALTO, J. O. Sobre Análise de Conteúdo, Análise Textual Discursiva e Análise Narrativa: Investigando Produções Escritas em Matemática. V **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Petrópolis-Rio de Janeiro. 2012. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/files/v_sipem/PDFs/GT08/CC03178308997_A.pdf> Acesso em: 15 fev. 2020.

SANTOS, W. L. P. Educação Científica Humanística em uma Perspectiva Freireana: Resgatando a Função do Ensino de CTS. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e**

Tecnologia. Florianópolis. v.1, n.1, p. 109-131, mar. 2008. ISSN 1982-5153 Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37426>> Acesso em: 23 set. 2019.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**. v. 12. n. 36. p.474-550. set./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a07v1236.pdf>> Acesso em: 18 out. 2019.

SEBRAE. Portal do Desenvolvimento Local. **Teresópolis conquista o 1º lugar no Programa “Cidades Empreendedoras”**. 2019. Disponível em: <<https://portaldodesenvolvimento.sebrae.com.br/teresopolis-conquista-1o-lugar-no-programa-cidades-empreendedoras/>> Acesso em: 24 fev. 2020.

SILVA, M. F. S. **Terras de Mutambó ao Município de Mesquita – RJ**: memórias da emancipação nas vozes da cidade. MMSD/CCH/UNIRIO, 2005, p. 148. Disponível em: <<http://www.memoriasocial.pro.br/documentos/Disserta%C3%A7%C3%B5es/Diss174.pdf>>. Acesso em: 18 fev 2020

SILVA, M. S.; CRIBB, S. L. de S. P.; JEOVÂNIO-SILVA, A. L. Impactos de Gincanas Interdisciplinares sobre a Visão em Educação Ambiental de Estudantes do Ensino Médio em um Colégio no Rio de Janeiro. **Revista Educação Ambiental em Ação**. n. 46. Ano XII. ISSN 1678-0701 Dezembro/2013-Fevereiro/2014. Disponível em: <<http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=1679>> Acesso em: 24 ago. 2019

VILLANI, V. G. Educação Científica: Um Projeto Político Pedagógico Necessário à Superação de Dificuldades de Aprendizagem da Ciência. III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - **III ENPEC**. Atibaia, SP. p.1-9. 2001. Disponível em: <<http://abrapecnet.org.br/enpec/iii-enpec/%C3%8Dndice%20de%20apresenta%C3%A7%C3%B5es%20orais.htm>> Acesso em: 30 out. 2019.

ZANGARO, L. C. M. Agricultura Familiar no Brasil: uma revisão teórica. **Rev. Mediações**. Londrina. v. 3. n. 2. p. 15-29. jul./dez. 1998. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/mediacoes/article/view/9303/7988>> Acesso em: 24 ago. 2019.

ZAUITH, G.; HAYASHI, M. C. P. I. A Influência de Paulo Freire no Ensino de Ciências e na Educação CTS: uma análise bibliométrica. **Revista HISTEDBR On-line**. Campinas. v. 13, n. 49, p. 267-293. ISSN 1676-258. 2013. DOI: <<https://doi.org/10.20396/rho.v13i49.8640332>> Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640332>> Acesso em: 21 jan. 2020.