



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ANÁPOLIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA

DANIEL GABRIEL BORGES

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE ESTUDANTES DE UMA ESCOLA DO CAMPO
SOBRE VIDA E TERRA E SEUS ECOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

ANÁPOLIS
2022

DANIEL GABRIEL BORGES

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE ESTUDANTES DE UMA ESCOLA DO CAMPO
SOBRE VIDA E TERRA E SEUS ECOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

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

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Silva de Oliveira

Anápolis

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

BORGES, Daniel Gabriel

B732r Representações sociais de estudantes de uma escola do campo sobre vida e terra e seus ecos no ensino de Ciências. / Daniel Gabriel Borges – – Anápolis: IFG, 2022.
115 p. : il. color.

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Silva de Oliveira.

Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás; Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica.

1. Representações sociais. 2. Ensino de Ciências. 3. Estudantes da educação do campo. 4. Vida. 5. Terra
I. BORGES, Daniel Gabriel orien.. II. Título.

CDD 370.7



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 PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO
E VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL
(Modalidade da Sessão: Webconferência)**

No dia 29 (vinte e nove) do mês de junho do ano de 2022, às 14 horas, no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) - Câmpus Anápolis, por meio de webconferência, deu-se a Defesa da Dissertação de Mestrado "**Representações sociais de estudantes de uma escola do campo sobre vida e terra e seus ecos no ensino de ciências**" e do Produto Educacional "**Representações sociais e as possibilidades na aprendizagem**", de autoria de **Daniel Gabriel Borges**, orientado pelo **Prof. Dr. Alessandro Silva de Oliveira**, como requisito para a conclusão do Curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

Sob a presidência do Orientador, **Prof. Dr. Alessandro Silva de Oliveira - IFG/ProfEPT**, a Banca Examinadora teve como Avaliadora Externa a **Profª. Drª. Denise de Oliveira Alves**, da **Universidade Federal de Goiás (UFG)** e como Avaliadora Interna a **Profª. Drª. Cláudia Helena dos Santos Araújo - IFG/ProfEPT**, docente credenciada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT).

Em sessão pública transmitida pela Plataforma Google Meet, após a apresentação da pesquisa e dos seus resultados, assim como a Defesa da Dissertação e do Produto Educacional pelo mestrando, os integrantes da Banca Examinadora fizeram as suas arguições, considerações e avaliações. Depois de se reunir em sala virtual separada para avaliação e deliberação, a Banca Examinadora retornou à sala de Defesa pública, para proclamação do resultado. Assim, 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 manifestou-se pela **Aprovação** da Dissertação e do Produto Educacional de **Daniel Gabriel Borges**.

Anápolis-GO, 29 de junho de 2022.

Documento assinado eletronicamente por:

1. Dr. Alessandro Silva de Oliveira - IFG/ProfEPT (Orientador e Presidente da Banca)
2. Drª. Cláudia Helena dos Santos Araújo - IFG/ProfEPT
3. O presidente da Banca assina a Ata por: Dra.ª Denise de Oliveira Alves - UFC*
4. O presidente da Banca assina a Ata por: Daniel Gabriel Borges - Discente do ProfEPT*

*O presidente da Banca foi autorizado a fazer a transcrição da avaliação e assinar a Ata de Defesa da Dissertação em nome do ProfªDra.ª Denise de Oliveira Alves e Daniel Gabriel Borges.

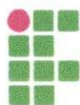
Documento assinado eletronicamente por:

- Claudia Helena dos Santos Araujo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/06/2022 15:51:22.
- Alessandro Silva de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/06/2022 15:49:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/06/2022. 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: 297817
Código de Autenticação: 43e083e243





INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

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

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☒ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Daniel Gabriel Borges

Matrícula: 20192060150057

Título do Trabalho: Representações sociais de estudantes de uma escola do campo sobre vida e terra e seus ecos no ensino de ciências.

Autorização - Marque uma das opções

- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data 29/06/2023 (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

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

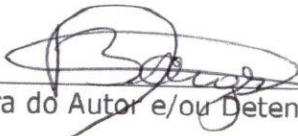
- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☒ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

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

- 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;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos 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;
- 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.

Anápolis, 17/08/2022.


Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Dedico este trabalho ao meu avô, João Gabriel Neto (*in memorian*), que não está mais entre nós, mas continua sendo minha fortaleza. Sua lembrança de me ver doutor me inspira e me faz persistir. À minha avó, Dirce Borges (*in memorian*), pela fé nos meus sonhos e pelo carinho com que sempre me tratou até o último instante de sua vida.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos trabalhadores e trabalhadoras do campo, que lutaram e lutam pela Educação do e no Campo.

Aos estudantes, aos professores e a todos os profissionais da Escola Família Agrícola de Goiás, pela alegria de aprender e pela partilha dos desafios, dos sonhos, e por formarem seus estudantes a partir desse viés humanista.

Aos colaboradores desta pesquisa, pelo exemplo que são de estudantes, de professores e de seres humanos. Meus agradecimentos pela disponibilidade em contribuir com a construção deste trabalho.

Aos meus pais, avós e à minha bisavó pela vida partilhada com tanto amor, por apoiarem a minha caminhada.

Aos meus irmãos, pela doçura que é partilhar a vida com vocês e pelos constantes e altos risos que revelam a alegria que é o nosso convívio.

A todos os meus professores, pelas lições de vida que aprendi e aprendo com vocês e as quais nenhum livro pode me ensinar.

Aos servidores e terceirizados do Instituto Federal de Goiás, pela paciência, pelo trabalho e pela dedicação dispensada ao longo destes anos de mestrado.

Aos meus amigos, obrigado pelos abraços sempre acolhedores, pelos gestos de incentivo, pela torcida e contribuição na caminhada acadêmica e, sobretudo, na vida cotidiana.

Ao professor Alessandro Silva de Oliveira, orientador, pela paciência e incentivo, pois sem você não teria chegado ao final desta jornada.

A Denise de Oliveira Alves, que, além da amizade, abriu seu coração para me receber e me apoiar, permitindo-me a alegria de plantar sonhos, colher realizações e, principalmente, ter um lugar seguro e familiar para o qual me voltar, tornando-se mais que uma amiga. Sou grato pelas puxadas de orelha, pelo trabalho que confiou a mim e por ser meu porto seguro.

A Helio Simplicio Rodrigues Monteiro, por ter me ensinado que um título não deve camuflar ou ser maior que a humanidade, simplicidade, compromisso e carinho que um professor deve ter com seus alunos.

Por fim, manifesto aqui a minha gratidão a esta força superior do universo, que me deu força, energia e colocou todas essas pessoas maravilhosas e necessárias para concretizar o sonho de concluir este mestrado.

“Uma sociedade sem minorias ativas e sem desviantes é algo tão impossível e tão impensável, quanto um quadrado redondo”.
(MOSCOVICI, 2011, p. 235).

Se, na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenha para não apenas falar de minha utopia, mas participar de práticas com ela coerentes.
(FREIRE, 2000)

RESUMO

Esta pesquisa visa estudar as representações sociais sobre vida e terra de alunos do Ensino Médio Integrado de escolas do campo no Território da Cidadania do Vale do Rio Vermelho, com o objetivo geral de analisá-las, bem como sua provável influência no aprendizado de ciências, apoiados nos estudos de Moscovici (2003, 2005), Sá (2002) e Jodelet (2001) e com o foco na questão da vida e da terra como uma temática curricular presente no ensino de ciências. Para tal, a investigação consiste em um estudo acerca do tema 'terra e vida', situando a vida no contexto filosófico e a terra no contexto social dos povos do campo. De posse desse conhecimento, efetuou-se um levantamento e análise das representações sociais sobre vida e terra em alunos e ex-alunos da Escola Família Agrícola de Goiás, a fim de relacioná-las, buscando responder ao seguinte questionamento de pesquisa: quais são as representações sociais de estudantes do ensino médio integrado da educação do campo sobre vida e terra e sua possível influência no aprendizado de ciências, no território da Cidadania do Vale do Rio Vermelho? A revisão de literatura e a pesquisa em campo com as representações sociais subsidiaram o planejamento e a confecção de material de apoio didático com recurso educacional como proposta de 'ensino de vida e terra para os povos do campo' para utilização no Ensino Médio Integrado. O trabalho foi desenvolvido por meio de lista de palavras, aspecto simbólico, elaborada pelos alunos a partir de frases-estímulo que, posteriormente, foram analisadas. De acordo com os resultados obtidos, o material produzido pode ser disponibilizado não somente para uso de professores de ciências da natureza, mas para todo docente do Ensino Médio que se interesse pela temática, devido à sua flexibilidade de adaptação. A realização deste trabalho conta com o uso de metodologia com abordagem quantitativa-qualitativa, tendo como técnicas a coleta de dados e os registros de observação direta, além da aplicação de questionários com frases-estímulo. Como resultados, tem-se que vida e terra, para além de um contexto biológico, físico e químico, está presente em um contexto social muito significativo para os estudantes, os quais somente foram possíveis a apreensão a partir do desvelamento das representações sociais destes sujeitos.

Palavras-chave: representações sociais; ensino de Ciências; estudantes da educação do campo; vida; terra.

ABSTRACT

This research aims to study the social representations about life and land of high school students from rural schools in the region called Território da Cidadania do Vale do Rio Vermelho (Goiás State, Brazil), with the general objective of analyzing them, as well as their probable influence on science learning, based in the studies of Moscovici (2003, 2005), Sá (2002) and Jodelet (2001); focusing on the issue of Life and Earth as a curricular theme present in Science teaching. To this, the investigation consists of a study on the theme 'land and life', placing life in the philosophical context, and the land in the social context of rural people. Knowing this, a survey and analysis of social representations about life and land in students and alumni of Escola Familiar Agrícola de Goiás was carried out, in order to relate them, seeking to answer the following research question: what are the social representations of high school students integrated in rural education about life and land and its possible influence on science learning, in the region of Território da Cidadania do Vale do Rio Vermelho? The literature review and field research with social representations were beneath the planning and production of didactic material as educational resources for a proposal on 'teaching life and land for rural people' to be used in High School. The work was developed through a list of words in its symbolic aspects, elaborated by the students from stimulus phrases that were later analyzed. According to the results obtained, the material produced can be available not only for the use of natural science teachers, but for all high school teachers who are interested in the subject, due to its flexibility of adaptation. This work relies a qualitative approach methodology, using techniques of data collection and direct observation records, in addition to the use of questionnaires with stimulus phrases. As a result, Life and Earth, in addition to a biological, physical and chemical context, are present in a very significant social context for students, who were only able to apprehend from the unveiling of the social representations of these subjects.

Keywords: social representations; science teaching; rural education students; Life; Earth.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
DOI	<i>Digital Object Identifier System</i>
Efago	Escola Família Agrícola de Goiás
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
IFG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPB	Instituto Politécnico de Bragança
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISBN	<i>International Standard Book Number</i>
Lapes	Laboratório de Pesquisa em Engenharia de <i>Software</i>
MOOC	<i>Massive Open Online Course</i>
Profept	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
Prolicen	Programa Bolsas de Licenciatura
RS	Representação Social
StArt	State of the Art through Systematic Review
Talp	Teste de Associação Livres de Palavras
TRS	Teoria das Representações Sociais
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Quadro de quatro casas gerado pelo OpenEvoc a partir da expressão indutora: “Para mim, vida é...”	35
Figura 2 – Quadro de quatro casas gerado pelo OpenEvoc a partir da expressão indutora: “Para mim, terra é...”	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Sumário descritivo dos quatro quadros de Vergès	36
Quadro 2 – Explicações dos respondentes para as palavras evocadas do termo vida no núcleo central	37
Quadro 3 – Categorias evocadas na terceira frase de estímulo do termo “vida”	39
Quadro 4 – Categorias evocadas na quarta frase de estímulo do termo vida	41
Quadro 5 – Explicações dos respondentes para as palavras evocadas pelo termo terra	45
Quadro 6 – Categorias evocadas na terceira frase de estímulo do termo terra	46
Quadro 7 – Categorias evocadas na quarta frase de estímulo do termo “terra”	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Conjunto de string utilizado nas bases de busca.....	11
Tabela 2 – Extrações da base de dados.....	13
Tabela 3 – Os instrumentos e a aplicação.....	31

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
1 O ALICERCE SOBRE O QUAL SE ASSENTA A PESQUISA	6
1.1 A teoria das representações sociais: a rigidez e a aglutinação necessárias à pesquisa.....	6
1.1.1 <i>As linhas de investigação das representações sociais.....</i>	<i>7</i>
1.1.1.2 Teoria do núcleo central: abordagem estrutural.....	8
1.1.2 <i>Os mecanismos de ancoragem e objetivação da representação social</i>	<i>10</i>
1.2 Pesquisas em representações sociais na área de ensino de ciências.....	11
1.2.1 <i>Comentários analíticos</i>	<i>15</i>
1.3 A educação do campo e os conceitos de vida e terra.....	19
1.4 A teoria da aprendizagem significativa	24
2 TRAJETÓRIAS METODOLÓGICAS: DAS VIVÊNCIAS ÀS ANÁLISES	27
2.1 Aspectos técnicos-instrumentais	29
2.1.1 <i>Fase 1: O aprofundamento teórico.....</i>	<i>29</i>
2.1.2 <i>Fase 2: A imersão no campo de pesquisa.....</i>	<i>30</i>
2.1.3 <i>Fase 3: A interpretação e análise</i>	<i>32</i>
3 ANÁLISE DOS DADOS (RESULTADOS E DISCUSSÕES).....	34
3.1 <i>Análise das representações sociais do termo vida.....</i>	<i>34</i>
3.2 <i>Análise das representações sociais do termo terra</i>	<i>43</i>
3.3 <i>Os ecos no ensino de Ciência das representações sociais de vida e terra</i>	<i>50</i>
4 PRODUTO EDUCACIONAL	53
4.1 <i>O processo de gestação do produto educacional.....</i>	<i>55</i>
5 CONSIDERAÇÕES.....	57
REFERÊNCIAS.....	61
APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL	69

APRESENTAÇÃO

Quero convidá-la(o) a conhecer a trajetória que levou a compor este estudo, para, depois, arraigar-me nas discussões inerentes a esta pesquisa sobre as representações sociais sobre vida e terra dos estudantes do Ensino Médio de escolas do campo no Território da Cidadania do Vale do Rio Vermelho. Assim, as discussões e reflexões deste trabalho podem fazer sentindo e tornar fluida sua compreensão. Proferir esta história, conforme afirma Silva (2019, p. 16), é “falar do outro a partir de si”. Nesse sentido, conceitos, ideias, discussões e reflexões desta pesquisa estão edificados em diversos autores, nas diferentes vivências, olhares, práticas e reflexões compartilhadas.

Minha trajetória de pesquisa se dá com meu ingresso no Curso de Educação do Campo, ofertado na Regional Goiás¹ da Universidade Federal de Goiás (UFG), na modalidade de licenciatura, com habilitação para ciências da natureza. Esse curso envolveu-me e possibilitou, em um curto e breve espaço de tempo, a vivência da iniciação científica, feita por meio do Programa Bolsas de Licenciatura (Prolicen),² no qual ingressei com o projeto de pesquisa intitulado “Formação de professores: um olhar sobre a Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Goiás – Regional Goiás”. A própria pedagogia da alternância (adotada nas licenciaturas em educação do campo da UFG), cuja proposta é a construção de um projeto de pesquisa – aqui, realizado nas comunidades do campo –, conduziu o meu engatinhar na pesquisa acadêmica. Desde então venho estudando e pesquisando com o olhar para o campo, esse espaço de vida e resistência que tem como um de seus pilares a educação.

Apesar de estar em um curso com habilitação em ensino de ciências da natureza, ainda não havia cultivado esse desejo de pesquisa na área de ensino. Esse olhar começou a desenvolver-se no intercâmbio internacional, realizado por meio de uma parceria entre UFG e o Instituto Politécnico de Bragança (IPB). Em Portugal, pude experimentar outra realidade, tanto da graduação quanto do

¹ Atualmente, por meio da resolução Consuni-Cepec-CC/UFG nº 01, de 2021, o termo Regional foi revogado e voltou a ser Câmpus Goiás.

² O Prolicen é desenvolvido desde 1980, como um Programa SESu-MEC, visando a valorização de Licenciaturas e a interação da Universidade com a rede pública de ensino (UFG, 2021).

mestrado em ensino de ciências. Nesse mestrado, foi-me possibilitado cursar uma disciplina, com matrícula na disciplina Didática das Ciências da Natureza do curso de Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências do 2º Ciclo do Ensino Básico, por se tratar de um aluno intercambista no IPB e estar vinculado à Escola Superior de Educação, na qual fui aprovado.

Assim, por meio desta disciplina de Didática das Ciências da Natureza fui capaz de conhecer diferentes abordagens para o ensino de ciências, para a construção de instrumentos avaliativos, de condução de práticas e experimentos, bem como a importância da análise de livros didáticos, além de discutir e desenvolver pesquisa na área de ensino/aprendizagem de ciências. Ao voltar ao Brasil para concluir minha graduação, direcionei meus esforços para essa área de pesquisa, o que me levou a trabalhar como voluntário com a professora de Didática no Núcleo de Acessibilidade, um espaço que atua com estudantes com deficiência, buscando eliminar as barreiras atitudinais, físicas, pedagógicas e de comunicação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico.

Esse espaço – de grande aprendizado – me proporcionou o contato com diferentes sujeitos, com distintas visões de mundo e variadas dificuldades e barreiras para aprendizagem. Todas essas diferenças eram discutidas com a equipe do núcleo e traçadas estratégias que, aliadas a uma técnica ou equipamento tecnológico, trouxessem mais autonomia ao estudante durante seu processo formativo na UFG. Foi nesse lugar em que conheci as representações sociais, ao discutirmos como as representações do senso comum sobre a pessoa com deficiência estavam presentes na fala e, às vezes, na fala da própria pessoa com deficiência, o que leva ao favorecimento de preconceitos e à desmotivação dos estudantes.

O entendimento do que é representação social (RS) gerou em mim inquietações e, junto a isso, questionamentos, que me levaram a me debruçar sobre essa teoria, sendo ela um referencial em potencial para o uso com algumas abordagens do ensino de ciências. Isso porque essa abordagem busca as causas e origens de determinado fenômeno, tendo como bases a psicogenética, a história, a sociologia e a teoria psicanalítica.

O estudo sobre as representações sociais no ensino de ciências nas escolas do campo possui relevância pedagógica e social, em especial quando envolve objetos de representações, como “vida e terra”, dado que é a partir das

representações sociais que as pessoas (no caso, os estudantes) justificam e orientam suas práticas.

Para melhor conhecer e situar as representações sociais como um possível campo de estudos e pesquisas na área de ciências, realizamos uma busca nas bases de dados de pesquisa (SciELO, Scopus, Web of Science, Portal de Periódicos Capes e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD), onde foram encontrados resultados relacionados a representações sociais e o ensino de ciências, entretanto, não foram encontradas pesquisas específicas sobre as representações sociais dos termos indutores “vida e Terra”. Isso revela poucos estudos de representações sociais no ensino de ciências e uma consequente demanda de investigações com esse aporte teórico e metodológico. Essas pesquisas demonstram e evidenciam a necessidade de estudos das representações sociais com estudantes, para que possamos ter uma visão abrangente de como estão sendo construídas as representações sociais dos estudantes e como elas estão interagindo com os conceitos trabalhados em sala de aula.

Ante o exposto, a escolha do *lôcus* desta pesquisa correspondeu à Escola Família Agrícola de Goiás (Efago), conveniada com o estado de Goiás, situada no município de Goiás. Trata-se de um município brasileiro com o segundo maior número de assentamentos rurais, totalizando 24 (vinte e quatro), segundo dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra).³ Ademais, está inserido no Território da Cidadania do Vale do Rio Vermelho, cuja área é de 12.040,50 km² e abarca 16 municípios (Buriti de Goiás, Carmo do Rio Verde, Córrego do Ouro, Goiás, Guaraíta, Heitorai, Itaberaí, Itaguari, Itaguaru, Itapirapuã, Itapuranga, Morro Agudo de Goiás, Mossâmedes, Sanclerlândia, Taquaral de Goiás e Uruana).

A escolha da Efago se deu por ser a única escola do campo da região que atua especificamente com a educação profissional e tecnológica de nível médio, caracterizando-se como a única escolha, para os povos do campo, que trabalha uma formação profissional de nível médio com a pedagogia da alternância.

Nesse contexto, a seguinte questão problema é o fio condutor desta pesquisa: quais são as representações sociais de estudantes do Ensino Médio

³ INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Lista Completa dos Assentamentos por Região, Município**. [S.l.: s.n.]: 2015.

integrado da educação do campo sobre vida e terra e sua possível influência no aprendizado de ciências no território da Cidadania do Vale do Rio Vermelho?

Com vistas a refletir sobre o assunto e tornar exequível a proposta de pesquisa, apresentamos o seguinte objetivo geral deste estudo: conhecer as representações sociais sobre vida e terra de estudantes da educação do campo e sua possível influência no aprendizado de ciências. Os objetivos específicos desta investigação são: coletar as representações sociais dos estudantes da escola do campo sobre vida e terra; identificar os elementos do Núcleo Central das representações sociais sobre vida e terra construídos por alunos das escolas do campo; identificar os sistemas periféricos das representações sociais sobre vida e terra construídos por estudantes das escolas do campo; analisar possíveis implicações educacionais das representações sociais dos estudantes sobre vida e terra no ensino de ciências; e gerar proposições teórico-conceituais que possam subsidiar e aprimorar as práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas do campo, por meio do produto educacional.

Para além de sua importância para a área de ensino, essa investigação busca trazer o sujeito, ou seja, o estudante, para o centro do processo de aprendizagem, valorizando, assim, o conhecimento do senso comum, que nasce na informalidade da vida cotidiana e, com certeza, interage com o conhecimento científico que constitui o aprendizado em sala de aula. Lembramo-nos, aqui, de um dos princípios da educação do campo, que se encontra no artigo 2º, § 1º, do Decreto nº 7.352/2010: “respeito à diversidade do campo em seus aspectos diversos”. Assim, como hipótese, esperamos que este estudo demonstre, por meio de seus resultados, quais são as representações sociais de vida e terra, por parte dos sujeitos da pesquisa, e como essas representações interagem com o conhecimento científico na aprendizagem dos estudantes.

Para tal, construímos um alicerce teórico que discute as pesquisas capazes de relacionar as representações sociais e o ensino de ciências, pontuando suas contribuições para a área de ensino; descrevemos os princípios da educação do campo e seu entrelaçar com a Educação Profissional e Tecnológica (EPT); desenhamos as trajetórias metodológicas e apresentamos o produto educacional, bem como os resultados e análises deste estudo.

No Capítulo 1, “O alicerce sobre o qual se assenta a pesquisa”, discutimos o referencial teórico do presente estudo. Como cimento para essa base, trouxemos as representações sociais, explanamos sobre sua construção e suas funções, com base em Moscovici (2003, 2005), Sá (2002) e Jodelet (2001). Como tijolos, apresentamos o paradigma da educação do/no campo e a Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Além disso, realizamos uma revisão sistemática das pesquisas que tem como suporte teórico as representações sociais aplicadas ao ensino de ciências e, ao final, como ferro da estrutura expomos a Escola Família Agrícola de Goiás (Efago), destacando seus objetivos, sua história, sua pedagogia e a comunidade na qual está inserida.

No Capítulo 2, “Trajetórias metodológicas: das vivências às análises”, discutimos os caminhos para a construção deste trabalho. Descrevemos as escolhas técnico-instrumentais e, ao fazê-las, abandonamos outros caminhos e possibilidades para o desenvolvimento desta investigação, que aconteceu em meio à pandemia de Covid-19. Apresentamos, ainda, como aporte teórico, Moscovici (2003), Sá (2002), Jodelet (2001), Abric (1998, 2001a, 2001b) e Bardin (2016).

No Capítulo 3, “Análise dos dados (resultados e discussões)”, trazemos os dados coletados fazendo as amarrações com o alicerce. É preciso ressaltar que as discussões buscam relacionar os objetivos propostos e a questão norteadora da pesquisa com os resultados coletados e amarrados com a base construída para esta investigação.

No Capítulo 4, “O produto educacional: o caminho se faz na caminhada”, traçamos a trajetória da construção do produto educacional, fruto desta investigação. Buscamos amarrar esse objeto de aprendizagem à estrutura construída nos capítulos anteriores.

No Capítulo 5, “Considerações”, discutimos e revemos as questões apresentadas ao longo do trabalho. Nesse sentido, realizamos uma síntese do que foi possível refletir, agir, avaliar e o que podemos apontar para futuras pesquisas envolvendo o ensino de ciências e as representações sociais.

1 O ALICERCE SOBRE O QUAL SE ASSENTA A PESQUISA

Neste capítulo, abordamos as representações sociais, o paradigma da educação do campo e a educação profissional e tecnológica. Por se tratar do alicerce, decidimos conduzir uma revisão sistemática de literatura, com vistas a que ela sirva de apoio a futuras pesquisas na área de ensino de ciências cuja abordagem seja as representações sociais.

1.1 A teoria das representações sociais: a rigidez e a aglutinação necessárias à pesquisa

A Teoria das Representações Sociais (TRS) tem sua origem com o romeno naturalizado francês Serge Moscovici (1925-2014), o qual propôs o conceito de representações sociais, no ano de 1961, em sua tese “*La Psychanalyse, son image, son public*”, traduzida no ano de 2012 para a língua portuguesa. A TRS provém da “representação coletiva” de Durkheim (MOSCOVICI, 2003, 2005), porém, Moscovici atualiza o conceito para representações sociais. Diferentemente das representações coletivas, Moscovici busca entender a construção dessas representações, seu papel, além da comunicação que há entre o coletivo e o indivíduo, fatores com os quais Durkheim não se preocupava.

A representação coletiva de Durkheim tem um conceito mais estático e simples, visto que ele se dedicou a estudar a formação social analisando apenas as sociedades primitivas. As representações sociais de Moscovici são dinâmicas e complexas, porque ele se dedicou a estudar a vida cotidiana da sociedade, sobretudo a contemporânea, a qual é dinâmica, conflituosa e pluralista; por isso esse autor construiu um conceito mais complexo e mais dinâmico. Outra grande diferença é que, no pensamento clássico de Durkheim, as representações não podem fugir dos limites do pensamento. Por outro lado, para Moscovici (2003, 2005), o pensamento do indivíduo e o pensamento coletivo não podem andar separados.

Para Moscovici, a representação social é uma modalidade de conhecimento que está circulando em nosso dia a dia, por meio da interação sujeito-objeto-outros, e isso porque temos a necessidade de tornar familiar o que

ainda nos é estranho. Outrossim, os estudos do autor evidenciam que o conhecimento científico não é apropriado por sua divulgação/publicação, mas pela transformação desse conhecimento, desde que o seu sentido seja relevante para a sociedade, a qual dele se apropria. A TRS oferece, portanto, um arcabouço explicativo sobre os comportamentos individuais “que não se limita às circunstâncias particulares da interação, mas que transcende ao marco cultural e às estruturas sociais mais amplas como, por exemplo, as motivações para estudar e aprender” (PRASS, 2014, p. 14).

A TRS não tem uma definição e, segundo Sá (2002), trata-se de uma tarefa complexa, pois, ao defini-la, corre-se o risco de reduzir sua abrangência conceitual, uma vez que agrupa outros conceitos com alcances específicos e restritos. De modo geral, Jodelet (2001) concebe as representações sociais como uma forma de conhecimento elaborada e compartilhada socialmente, no curso das interações interpessoais, que contribui para a construção de uma realidade comum que, por sua vez, viabiliza a comunicação dos indivíduos daquela sociedade. Moscovic (2003) declara que essas representações se mostram semelhantes às teorias que se ordenam ao redor de um tema. Uma série de proposições que possibilitam que coisas ou pessoas sejam classificadas, seus caracteres, descritos, seus sentimentos e ações, explicados, e assim por diante (MOSCOVIC, 2003, p. 209).

1.1.1 As linhas de investigação das representações sociais

Ao longo dos anos e à medida que a TRS foi sendo ampliada desenvolveram-se três correntes teóricas que são completares e contribuem para a compreensão da teoria. Para Alves (2015, p. 65), “[t]rata-se de desdobramentos teóricos e conceituais que são ao mesmo tempo ‘diferentes e mesmos fios’, já que, embora apresentem suas especificidades não extrapolam o escopo da grande teoria”. Por se tratar de uma teoria complexa e dinâmica, necessita desse olhar que cruza os diferentes conhecimentos. Vejamos alguns traços estruturais de cada linha de investigação:

1. **Abordagem cultural** (Escola Clássica) – tem como precursora Denise Jodelet e possui uma relação muito próxima com a proposta original de

Serge Moscovici. A ênfase está nos aspectos que constituem a representação social. Como método, recorre às técnicas qualitativas, como entrevistas e análise de conteúdo.

2. **Abordagem estrutural** (Escola de Midi) – tem como precursor Jean-Claude Abric e centra a representação social em processos cognitivos. Tem como objetivo estudar como o grupo constitui o real, como se confronta e atribui significado. Metodologicamente, recorre a técnicas experimentais, como formulários e questionários, e será a abordagem adotada neste estudo.
3. **Abordagem societal** (Escola de Genebra) – precursor Willem Doise, sua abordagem é sociológica e busca as condições de produção das representações sociais.

1.1.1.2 Teoria do núcleo central: abordagem estrutural

Jean-Claude Abric desenvolveu a teoria do núcleo central, a fim de conhecer a estrutura de uma representação social. A noção específica de representação por Abric (2001a, p. 54) diz respeito ao “produto e [ao] processo de uma atividade mental pela qual um indivíduo ou um grupo reconstitui o real com que se confronta e lhe atribui uma significação específica”. Com esse objetivo, o autor coloca que a representação social não é somente uma foto da realidade, é um sistema complexo de interpretação da realidade que rege as interrelações com seu meio. Para Abric (2001a, p. 44), uma de suas funções essenciais é a de “orientação”; elas “guiam os comportamentos e as práticas” e produzem “[...] um sistema de antecipações e de expectativas”. Assim, têm as seguintes funções essenciais:

- **Função de Saber:** “Possibilita compreender e explicar a realidade a partir de referenciais valorativos e cognitivos que já se encontram na cultura. Permite aos atores sociais adquirir conhecimentos e integrá-los a um quadro assimilável e compreensível para eles, em coerência com seu funcionamento cognitivo e os valores aos quais aderem.”
- **Função Identitária:** “Define a identidade e permite a salvaguarda da especificidade dos grupos.”

- **Função de orientação:** “A função de orientação permite que as representações guiem os comportamentos e as condutas dos indivíduos, elas são um guia para a ação.”
- **Função Justificadora:** “As RS permitem justificar *a posteriori* as tomadas de posição e os comportamentos. É um funcionamento que sucede a ação, permitindo aos atores sociais explicar e justificar suas condutas numa situação ou em relação a seus parceiros.” (ALVES, 2015, p. 69).

A teoria do núcleo central foi proposta por Abric em sua tese de doutorado, defendida no ano de 1976. A ideia principal é que toda representação social é consolidada em torno de um núcleo central, constituído por vários elementos, que lhe dão sentido e a organizam. O núcleo central é um subconjunto das representações sociais e se destaca por suas funções:

- **Função geradora:** é o elemento através do qual se cria, ou se transforma, o significado dos outros elementos constitutivos da representação. É através dele que os outros elementos ganham um sentido, um valor;
- **Função Organizadora:** é o núcleo central que determina a natureza dos elos, unindo entre si os elementos da representação. Neste sentido o núcleo é o elemento unificador e estabilizadora da representação. (ABRIC, 2001b, p. 31).

O núcleo central, por sua propriedade de estabilidade, vai opor-se à transformação do contexto social, resistindo a mudanças. Existem também os elementos periféricos, mais acessíveis e passíveis de mudança. Esses elementos respondem a três funções: a concretização, que torna compreensível e transmissível a representação social em termos concretos; a regulação, com um aspecto móvel e evolutivo; e a defesa, na qual podem aparecer e ser toleradas as contradições, sem transformar a RS do núcleo central da representação.

É a existência deste duplo sistema que permite compreender uma das características básicas das representações, que pode parecer contraditória: elas são, simultaneamente, estáveis e móveis, rígidas e flexíveis. Estáveis e rígidas posto que determinadas por um núcleo central profundamente ancorado no sistema de valores partilhado pelos membros do grupo; móveis e flexíveis, posto que alimentando-se das experiências individuais, elas integram os dados do vivido e da situação específica, integram a evolução das relações e das práticas sociais nas quais se inserem os indivíduos ou os grupos. (ABRIC, 2001b, p. 34).

É necessário frisar que é no sistema periférico que as contradições podem ocorrer e ser sustentadas. Isso permite uma apropriação mais individual da representação social, sem que se altere o núcleo central. (ABRIC, 2001b).

1.1.2 Os mecanismos de ancoragem e objetivação da representação social

Como vemos, a finalidade de uma representação social é a familiaridade, a qual é construída quando um conceito, uma teoria desconhecida, se associa aos paradigmas já existentes. Esse processo somente é possível pelos mecanismos de ancoragem e objetivação, explanados por Moscovici (2003), os quais possibilitam a construção das representações sociais.

A objetivação é o ato de transformar algo abstrato em concreto, um pensamento em ação. Para tal, esse processo vai ter como base sempre o que já é conhecido ou tem um desfecho familiar. Para Moscovici (2003, p. 71), seria o mecanismo de “transferir o que está na mente em algo que exista no mundo físico”.

A ancoragem é o mecanismo que vai ancorar ideias desconhecidas em um contexto familiar. Segundo Moscovici (2003, p. 61), a “ancoragem [...] é um processo que transforma algo estranho e perturbador, que nos intriga, em nosso sistema particular de categorias e o compara com um paradigma de uma categoria que nós pensamos ser apropriadas”. É importante ressaltar que esses processos ocorrem simultaneamente:

As experiências e memórias não são nem inertes, nem mortas. Elas são dinâmicas e imortais. A ancoragem e objetivação são, pois, maneiras de se lidar com a memória. A primeira mantém a memória em movimento, está sempre colocando e tirando objetos, pessoas e acontecimentos, que ela classifica de acordo com um tipo e os rotula com um nome. A segunda, sendo mais ou menos direcionada para fora (para outros), tira daí conceitos e imagens para juntá-los e reproduzi-los no mundo exterior, para fazer coisas conhecidas a partir do que já é conhecido. (MOSCOVICI, 2003, p. 78).

Partindo desse princípio, as representações sociais emergem do meio no qual estamos inseridos, ao mesmo tempo em que o influenciam por incorporar o que nos é familiar através dos mecanismos de ancoragem e objetivação. Isso pode levar a um obstáculo para aprendizagem, pois entre um conhecimento

prévio, necessário para a aprendizagem estão presentes as representações sociais, que podem atuar como obstáculos epistemológicos ou psicológicos à aprendizagem significativa (HILGER, 2013; HILGER; MOREIRA, 2016), a qual abordamos adiante, na Seção 1.5.

Sendo importante para o contexto educacional, a aprendizagem é um contínuo entre recepção e descoberta e entre memorística e significativa, sendo possível que, para aprendermos, recorremos a um mix de diferentes combinações possíveis das características de cada tipo de aprendizagem. A primeira refere-se exclusivamente ao modo como o conteúdo é apresentado e a segunda a como o estudante organiza suas ideias (estrutura cognitiva).

1.2 Pesquisas em representações sociais na área de ensino de ciências

Este tópico tem o objetivo de contextualizar, de forma sumária, as investigações científicas nas quais houve a adoção da teoria das representações sociais na área de ensino de ciências, compreendendo como essas representações estão sendo utilizadas e quais foram os fenômenos dos estudos que antecederam a presente pesquisa, publicadas no quinquênio 2015 a 2020.

Como método de busca escolheram-se conjuntos *strings* com as palavras-chave e seus sinônimos que melhor se aproximam do objeto de estudo, conforme mostra a tabela a seguir, uma vez que não foram encontrados trabalhos na área sobre representações de vida e terra:

Tabela 1 – Conjunto de *string* utilizado nas bases de busca

Base	Strings Aplicadas	Quantidade de trabalhos encontrados
Scielo	("social representations") AND ("biology teaching") AND year_cluster:("2020" OR "2018" OR "2016")	04
	("social representations") AND ("chemistry teaching") AND year_cluster:("2015" OR "2017" OR "2020")	03
	("social representations") AND ("science teaching") AND year_cluster:("2020" OR "2018" OR "2017" OR "2016")	15
	("social representations") AND ("teaching physics") AND year_cluster:("2020" OR "2019" OR "2018" OR "2017" OR "2015")	07
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("social representations") AND TITLE-ABS-KEY ("biology teaching"))	00

	(TITLE-ABS-KEY (“social representations”) AND TITLE-ABS-KEY (“chemistry teaching”))	00
	(TITLE-ABS-KEY (“social representations”) AND TITLE-ABS-KEY (“science teaching”))	04
	(TITLE-ABS-KEY (“social representations”) AND TITLE-ABS-KEY (“teaching physics”))	00
Web of Science	Você pesquisou por: TÓPICO: (“social representations”) AND TÓPICO: (“biology teaching”)	02
	“social representations” and “chemistry teaching”	00
	“social representations” and “teaching physics”	00
	(“social representations”) AND TÓPICO: (“science teaching”)	01
Portal de Periódicos Capes	“social representations” e “biology teaching” últimos 05 anos	03
	“social representations” e “chemistry teaching”	00
	“social representations” e “science teaching”	24
	“social representations” e “teaching physics”	00

(Continua)

(Conclusão)		
Base	Strings Aplicadas	Quantidade de trabalhos encontrados
BDTD ⁴	“(Todos os campos: “social representations” e todos os campos: “chemistry teaching”)”	00
	“teaching physics”	00
	“(Todos os campos: “social representations” e todos os campos: “science teaching”)”	00
	Busca manual “Representações Sociais” e “Ciências” ou “Biologia” ou “física” ou “química”, relacionado à área de ensino	07

Fonte: O autor.

Na fase de seleção dos trabalhos foram lidos os títulos e o resumo de cada trabalho, tendo sido utilizados os critérios de inclusão e exclusão do formulário de revisão sistemática. Assim, foram selecionados 16 trabalhos e rejeitados 45; identificamos a duplicação de 9 artigos, sendo 6 deles rejeitados porque não trabalhavam com o ensino de ciências e a teoria das representações sociais; ademais, tivemos uma rejeição devido à não disponibilidade do trabalho integral na plataforma e uma porque não era um artigo dentro do período selecionado.

A próxima fase consistiu na leitura integral do artigo para a extração dos dados, tendo, então, rejeitado outros seis trabalhos, porque não trabalhavam com a teoria das representações sociais, apresentando outro referencial. Dessa maneira, foram extraídas as informações de apenas 10 trabalhos, conforme tabela a seguir:

Tabela 2 – Extrações da base de dados

Base	Qtd.	Títulos	Referência
Scielo	03	La enseñanza y el aprendizaje de la Física y de la Química en el nivel secundario desde la opinión de estudiantes	(MORALES; MAZZITELLI; OLIVERA, 2015)
		As representações do ensino de ciências de um grupo de professores do ensino fundamental: implicações na formação científica para a cidadania	(VITTORAZZI; SILVA, 2020a)

⁴ BDTD – Biblioteca Brasileira Digital de Teses e Dissertações.

		Representações sociais de estudantes do ensino médio sobre problemas ambientais	(CARMO <i>et al.</i> , 2019)
--	--	---	------------------------------

(Continua)

(Conclusão)

Base	Qtd.	Títulos	Referência
Portal de Periódicos Capes	03	Representações sociais de ciência e gênero no ensino de Ciências	(HEERDT; BATISTA, 2017)
		Reducing the gap between the teaching proposal and students' cognitive structure	(MACHADO CARDOSO JÚNIOR, 2018)
		Socio-educational implications for sustainable development based on mental models of environmental representation	(MUÑOZ RODRÍGUEZ; MORALES ROMO; DE TAPIA MARTÍN, 2019)
BDTD	04	O conceito de natureza a partir das representações sociais dos participantes da residência pedagógica	(SILVA, 2019)
		Representações sociais sobre História e Filosofia da Ciência na licenciatura em Química (2019)	(PRADO, 2020)
		Anfíbios: representações sociais de acadêmicos do curso de pedagogia e implicações na prática pedagógica	(CONCEIÇÃO, 2017)
		Atividades práticas experimentais para o ensino de Física: uma investigação utilizando a Teoria do Núcleo Central	(CORRALLO, 2018)

Fonte: O autor.

1.2.1 Comentários analíticos

O cenário aqui sistematizado se refere às pesquisas realizadas no Brasil e no âmbito internacional relacionadas ao objeto de estudo. Para um maior adensamento analítico, buscamos investigar os fenômenos que foram objeto da pesquisa, os sujeitos, a abordagem, a aplicação que houve e os resultados encontrados. As pesquisas, em sua maioria, são de abordagem plurimetodológica, conforme orientação de Abric (2001b) para os estudos de representações sociais, com predomínio das perspectivas qualitativas para as técnicas de análise, como podemos verificar nos estudos de Carmo *et al.* (2019), Maturano e Mazzitelli *et al.* (2017), Corrallo (2018) e Vittorazzi e Silva (2020b), que trabalham com técnicas quantitativas na identificação das representações sociais. Nas análises e nas construções de relações entre os elementos e sua importância relativa e hierárquica, bem como a determinação e o controle do

núcleo central, os estudos priorizam, porém, as análises qualitativas para a interpretação dos dados que eram primordialmente quantitativos.

Como sujeitos das pesquisas temos professores e futuros docentes de ciência, sendo das áreas de física, química e biologia. A única pesquisa que foge a esse grupo de sujeito é a de Carmo *et al.* (2019), que tem como sujeitos do seu estudo estudantes do primeiro e do terceiro anos do Ensino Médio. Chama a atenção o número de participantes em cada estudo, sendo o que teve mais participação o de Ortiz e Magalhaes Junior (2019), com 54 participantes, e o menor o de Maturano e Mazzitelli (2017), com 8 participantes. Conforme Coelho, Silva e Padilha (2009), trabalhar com grupos menores de 30 pessoas se aproxima do estudo de caso; igual ou maior de 30 é um possível estudo de levantamento de dados, por tratar de variáveis e trabalhar com questionários.

Ainda em relação aos critérios metodológicos, a técnica mais utilizada foi o Teste de Associação Livres de Palavras (Talp). De acordo com Merten (1992, p. 538):

O método de associação de palavras está estritamente ligado ao desenvolvimento histórico tanto da Psicologia como da Psiquiatria. As múltiplas investigações empíricas que utilizaram esse método [...] construíram essencialmente, por um lado, para elaborar um grande número de teorias psicológicas, e, por outro lado, para chegar à aceitação do conjunto de conhecimentos que temos hoje em dia.

Essa técnica de coleta foi utilizada atrelada a entrevistas com grupo focais, como os estudos de Conceição (2017), com questionários diagnósticos e intervenção em sala de aula utilizados por Heerdt e Batista (2017) ou observações não participantes, como realizado por Morales, Mazzitelli e Olivera (2015). Isso demonstra a complexidade das pesquisas em apreender o objeto/fenômeno pesquisado, exigindo, assim, uma abordagem plurimetodológica. O método de análise dos dados obtidos em todas as pesquisas são qualitativos e todos utilizaram a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016) por meio da categorização dos temas evocados pelos sujeitos da pesquisa.

O fenômeno/objeto das representações sociais nos estudos de Vitttorazzi e Silva (2020b) e Morales, Mazzitelli e Oliveira (2015) buscou as representações do ensino de ciências. A seu turno, Corrallo (2018) trabalhou com a

representação social das atividades práticas no ensino de ciências. Dessa forma, essas pesquisas, apesar de serem muito abrangentes, trazem uma visão de como os professores e futuros profissionais da educação significam o processo de ensino e, dentro dele, as atividades práticas. O estudo de Maturano e Mazzitelli (2017) busca conhecer as representações que licenciandos em física e química tem a respeito do manual escolar. A pesquisa de Carmo *et al.* (2019) tem como objeto o fenômeno da representação social na gestão de riscos ambientais. As demais investigações se preocuparam com a representação social de ser professor.

Esses trabalhos demonstraram, através dos seus resultados, que as representações sociais dos professores influenciam no ato pedagógico e acabam agindo (influenciando) nas representações sociais de seus alunos. Isso significa que os professores conduzem o ensino de ciências de acordo com sua visão de mundo e, principalmente, com a aprendizagem que tiveram no ensino fundamental, conforme apresentado no trabalho de Prado (2020). As representações sociais desses licenciandos e professores, mesmo após a formação científica, continuam muito baseadas no senso comum e muitas geram sentimentos que são transmitidos para os alunos de maneira inconsciente.

Os resultados apontam que muito das representações sociais dos professores sobre o que é ser professor, do que ensinar e dos conceitos ensinados são construídas ainda no ensino fundamental e na sua relação com os seus próprios docentes. Para Prado (2020), a formação acadêmica (Licenciatura) influencia muito pouco as representações sobre os conceitos pesquisados. Ademais, segundo Conceição (2017), isso gera uma lacuna de aprendizagem devido aos conceitos sobre anfíbios serem deficientes; com essa ação, o grupo pesquisado estava novamente formando estudantes na educação básica com a mesma deficiência, fato que sugere uma formação continuada baseada nas deficiências encontradas.

As pesquisas também apontaram que as representações sociais podem tornar-se um obstáculo ao processo de aprendizagem, atuando como uma barreira à compreensão de um conceito científico. Por isso a importância de conhecer as RS dos sujeitos e colocá-las, a partir da prática pedagógica, em movimento e, se necessário, modificá-las, para que essa barreira seja rompida e possa ser trabalhado o tema de ensino de ciências sem muitos obstáculos.

Outro ponto a ser considerado é que as pesquisas – a exceção de Carmo *et al.* (2019) – tem como resultado o fato de que essas representações sociais possibilitam ponderações sobre como esses professores concebem o objeto em questão e como eles orientam suas ações, convergindo em discussões sobre sua materialização no processo de formação científica para o exercício da cidadania. Cabe, então, ao docente conhecer essa representação para que possa refletir sobre sua prática docente, em busca de um ensino de ciências de formação humanística. Para além dessas pesquisas, o trabalho de Conceição (2017) identifica que mesmo o estudante do ensino médio continua com suas representações alicerçadas lá no ensino fundamental. Isso porque os professores muitas vezes não trabalham em cima dessas representações para reacomodar esse conhecimento e tentar, assim, corrigir essa lacuna na aprendizagem dos estudantes.

As pesquisas também demonstram haver poucos estudos de representações sociais no ensino de ciências. Dessa constatação podemos abstrair que, se o(a) professor(a) não conhece as RS dos seus alunos, não pode nelas intervir, seja reforçando-as, seja modificando-as a favor da aprendizagem.

Fica evidente que os estudos das representações sociais com estudantes são necessários, para que possamos ter uma visão abrangente de como estão sendo construídas as RS dos estudantes e como elas estão interagindo com os conceitos trabalhados em sala de aula. Conforme Carmo *et al.* (apud VITTORAZZI; SILVA, 2020a, p. 19),

[...] verifica-se que alguns conceitos que fazem parte do aprendizado anterior dos estudantes devem necessariamente ser reforçados e contextualizados na exposição do conteúdo, de forma a tornar a aprendizagem mais significativa, ou seja, acelera a incorporação dos novos conceitos ao repertório pré-construído.

Por fim, os estudos apontam que as representações sociais são difíceis de apresentarem rupturas. Elas trazem o ensino como uma tarefa de “ensinar conceitos e procedimentos relativos às ciências. Incumbência que não foge às determinações dos manuais que orientam a prática docente” (GIL, 2019, p. 16). Isso explicita a dificuldade dos alunos de mudarem e/ou ressignificarem conceitos do ensino de ciências. Duarte e Mazzotti (2006) enfatizam que as

práticas pedagógicas dos professores são RS e podem afastar ou mesmo aproximar docente e estudantes, o que enfatiza a importância de estudar as representações sociais.

A seguir contextualizamos a educação do campo, para esclarecer a qual educação e a qual escola do campo nos referenciamos para este trabalho. Trazemos algumas discussões sobre o ensino de ciências nessa perspectiva de educação e, por fim, o que temos atualmente sobre o conceito de vida e de terra, em especial para os pensadores da educação do campo.

1.3 A educação do campo e os conceitos de vida e terra

As escolas do campo⁵ são espaços formais de educação estruturadas em torno de um projeto pedagógico e um currículo em disciplinas, entre elas a Física, a Química e a Biologia, que designamos apenas como Ciências. Na história da educação brasileira, especialmente na educação do campo, tivemos alguns paradigmas que fazem a ponte entre a teoria e a realidade, só sendo possíveis com questões colocadas na interpretação da realidade. Morin (1998) e Moraes (2006) afirmam que os paradigmas dão aos discursos e teorias as características da verdade, legitimando as regras de inferência que garantem a demonstração e a verdade de uma teoria, sendo possível sua percepção somente através de suas manifestações.

Um dos mais importantes paradigmas da educação do campo é criar condições reais para desenvolver o território, desenvolver o espaço do campo a partir do desenvolvimento e das potencialidades de seus sujeitos. Para Caldart (2011), Molina e Sá (2014) e Kolling, Nery e Molina (1999), a educação do campo concebe o campo como espaço de vida e resistência, fruto da luta pela terra e pela reforma agrária, protagonizada por diferentes sujeitos, os quais compreendem o campo como espaço de desenvolvimento territorial do trabalho familiar na agricultura. Caldart (2011) compreende a relação campo-cidade como um processo de interdependência, desconstruindo o imaginário coletivo de

⁵ No campo: “o povo tem direito a ser educado no lugar onde vive” (KOLLING; CERIOLI; CALDART, 2002, p. 26), e do campo: “o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais” (KOLLING; CERIOLI; CALDART, 2002, p. 26), na “luta histórica pela constituição da educação como um direito universal” (KOLLING; CERIOLI; CALDART, 2002, p. 26).

hierarquização entre campo e cidade. A educação do campo busca romper com a alienação, construindo conhecimentos a partir da relação local-global-local.

A educação do campo preconiza uma educação que coloca “os trabalhadores e as trabalhadoras do campo, bem como suas famílias, em um movimento de construção de alternativas abrangentes de trabalho, de vida, que rompam com a lógica de degradação humana da sociedade capitalista e que sejam concretamente sustentáveis” (CALDART, 2010, p. 19). Ter o trabalho como princípio educativo, oportunizando uma formação *omnilateral*, significa, para Frigoto (2012, p. 267),

[...] um novo projeto societário – um projeto socialista – que libere 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. (FRIGOTO, 2012, p. 267).

Pensar essa formação humana, segundo Kolling, Cerioli e Caldart (2002), é ter uma educação no local onde se materializa a vida desses sujeitos, pensada para eles e com sua participação. Uma formação vinculada à sua riqueza cultural, à sua necessidade humana e social.

A educação do campo, por suas especificidades, se propõe a estar para além dos muros da escola, ou seja, para além dos espaços formais de educação, ocorrendo em espaços informais, ou seja, a todo o momento das nossas vidas estamos em constante aprendizado, de forma espontânea e não intencional. A educação não formal ocorre em espaços como o de museus e na roça, desde que haja intencionalidade educativa. Essa variedade de espaços e tempos formativos está prevista no artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) n. 9.394/1996:

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. (BRASIL, 1996).

Segundo Krasilchik (2000), o ensino de Ciências pode envolver dois atores sociais (professor e estudante) e é influenciado direta e indiretamente pelos aspectos sociais, culturais e históricos. Assim, para que o ensino de Ciências seja interessante e significativo para o estudante é necessário haver diálogo e interlocução desses conhecimentos escolares entre si e com as vivências e as representações sociais dos estudantes.

Assim, o ensino de ciências seria contextualizado, tendo como ponto de partida não o conhecimento científico (escolar) demonstrado pelo aluno, mas assuntos de interesse do seu cotidiano, com cerne de aprendizagem. Busca-se, então, uma educação para a cidadania, envolvendo problemas recentes, tendo sempre o diálogo complexo e nunca acabado entre saberes conceituais e metodológicos, sendo o trabalho experimental um instrumento privilegiado sempre que possível.

Nesse processo educativo, Trivelato e Silva (2014, p. 8) consideram que os pontos mais relevantes para o ensino-aprendizagem em Ciências são:

- Reconhecer a existência de concepções espontâneas (conhecimentos prévios);
- Entender que o processo de aprendizagem de conteúdos científicos requer construção e reconstrução de conhecimentos;
- Aproximar a aprendizagem de Ciências das características do fazer científico;
- Propor a aprendizagem a partir de situações-problema;
- Reconhecer o caráter social da construção do conhecimento científico;
- Entender o pluralismo que envolve o processo ensino e aprendizagem em Ciências.

Os pontos colocados por Trivelato e Silva (2014) posicionam o aluno na centralidade da atividade de ensino-aprendizagem de Ciências, uma vez que levam em consideração a diversidade de ideias e modos de vida presente no ambiente escolar. Para além, traz a necessidade de reconstruir o conhecimento para a formação do conhecimento científico. Assim, a aprendizagem de ciências seria não um amontoado de conteúdos com regras e fórmulas a serem decoradas, mas um conhecimento construído pelo aluno em conjunto com seus colegas e professores, aplicando e ressignificando. Isso garante que esse

conhecimento adquirido estará sempre presente quando dele se necessitar para fazer uso frente a algum problema do cotidiano.

Para Pozo e Crespo (2009), o sucesso da educação científica não está em dar todos os conteúdos ou em ir até o final do livro, e sim na aprendizagem efetiva dos alunos, na resignificação dos conteúdos. O extenso conteúdo de Ciências somente “[...] contribui para que eles apenas o memorizem [...], de modo mecânico, [...] [para] utilizá-los em alguma avaliação, sem aprendê-los de forma substancial e significativa” (CARVALHO; NUNES-NETO; EL-HANI, 2011, p. 68).

Os autores citados inferem que o importante não é a quantidade de conteúdo em relação ao tempo, mas as (re)construções dos aprendizados pelos alunos. Silva (2004) aponta que os conteúdos devem ser selecionados de acordo com a relevância histórica, social, cultural e econômica para o aluno. Ademais, devem buscar dialogar com a vivência e a experiência dos alunos, valorizando a sua cultura, a sua história. Desse modo, a escola torna-se “[...] o espaço do confronto e diálogo entre os conhecimentos sistematizados e os conhecimentos do cotidiano popular” (PARANÁ, 2008, p. 23).

Os pressupostos fundamentais da grande teoria de Moscovici (2003) são a indissociabilidade sujeito/objeto e realidade e a valorização do senso comum. Assim, fica caracterizado que sujeito e objeto não são estáticos e suas interações são dinâmicas, mutáveis. Faz sentido lembrar, aqui, a noção específica de representação proposta por Abric (2001a, p.54): “o produto e o processo de uma atividade mental pela qual um indivíduo ou um grupo reconstitui o real com que se confronta e lhe atribui uma significação específica”.

Assim, é possível entender que as representações sociais dos alunos sobre vida e terra determinam muito mais seus comportamentos frente a um novo conteúdo de Ciências do que as características objetivas de uma situação. Para Abric (2001a, p. 44), uma das funções essenciais das representações sociais é a de “orientação”; elas “guiam os comportamentos e as práticas” e produzem “[...] um sistema de antecipações e de expectativas”.

A vida no ensino de Ciências está concentrada no ensino de Biologia, que tem essa temática como objeto de estudo, entendendo-a como o conjunto de características que mantém os seres em constante atividade. Logo, ao ampliarmos esse contexto, podemos vê-lo sendo utilizado em alguns conteúdos

estudados, como na organização celular, na reprodução, no crescimento, no movimento e nos processos químicos e físicos do metabolismo, bem como no ciclo de transformação da vida.

Para além, o conceito de vida possui outras definições, como a do filósofo Aristóteles, para quem “a vida é aquilo pelo qual um ser se nutre, cresce e perece por si mesmo” (ARISTÓTELES, 2011, II, 1, 412a, 10-20). Na religião cristã, a vida é aquilo que nos salva da morte e, segundo Santo Tomás de Aquino, a vida somente se torna possível por meio de uma força externa, o que apoia a religião, quando coloca a alma como imortal e independente do corpo, fato impossível em termos aristotélicos (FERRATER-MORA, 2001, verbete “vida” *apud* COUTINHO, 2005, p. 53).

Na modernidade, surgem outras correntes filosóficas, que debaterão sobre o conceito de vida, como o vitalismo, o organicismo e o mecanicismo. Westfall (2003) explica que no vitalismo a vida é uma força vital, e essa força ou impulso de vida é identificada na religião como alma. Rehmann-Sutter (2000) e Gilbert e Sakar (2000) definem que a vida, no organicismo, apresenta uma visão mais holística, cuja complexidade não pode ser explicada pela soma das partes, mas sim pela interação entre elas. No mecanicismo, Hull (1974) e Coutinho (2005) propõem dois princípios básicos, para os quais toda ciência deriva da mecânica e todo ser vivo deve ser tratado como máquina; ainda, para eles, essas relações das partes deveriam ser estudadas, assim como um relógio, por exemplo.

Logo percebemos a amplitude e o debate gigantesco estabelecido por esse conceito, não sendo único. Essa complexidade se dá em virtude de cada disciplina, ao desenvolver seu objeto de estudos ao longo da história da ciência, possuir linhas de pensamento e teorias com perspectivas diversas. Isso torna o olhar para os conteúdos complexo, fluido, não possuindo apenas um conceito pronto e terminado, mas tornando-se uma construção sempre em movimento. Apesar de a vida ser o objeto de estudo da biologia, podemos verificar, nesses estudos, que não há muita reflexão no contexto escolar sobre o conceito de vida.

A discussão dos conceitos de vida e terra presentes nos estudantes do campo proporciona uma oportunidade única de valorização do conhecimento produzido pelos povos do campo, utilizado para explicar os fenômenos naturais e para a relação homem natureza. Captar as representações sociais dos

estudantes do campo sobre vida e terra e refletir sobre suas significações no ensino de ciências pode ser um caminho promissor na elaboração de proposições que contribuam para a efetividade de uma educação do campo de qualidade para todos.

Os conceitos de terra e vida, apesar de estarem presente nas discussões em sala de aula, são muito pouco debatidos e há, também, pouca reflexão sobre eles. Acreditamos que, ao debater esses conceitos com os estudantes, podemos ter uma definição mais abrangente dos discentes da educação básica. Essa definição pode se aproximar ou se afastar muito das definições históricas e filosóficas de hoje, o que nos levaria a questionar se quando acontece todos crescemos a partir das novas possibilidades que se abrem.

A terra foi escolhida em virtude da sua representação e da especificidade da modalidade educação do campo. Para os povos do campo não é apenas propriedade, não é apenas solo. De acordo com Caldart *et al.* (2012), terra é o meio de produção da vida, contribui para a afirmação da identidade dos povos do campo, para a valorização do seu trabalho, da sua história, da sua cultura, dos seus saberes, da sua relação com a natureza e, conseqüentemente, com a educação. Em síntese, a terra retrata a riqueza sociocultural, por meio dos povos que nela habitam e a tornam essencial à vida: trabalhadores assalariados do campo, temporários, posseiros, meeiros, arrendatários, acampados, assentados, reassentados atingidos por barragens, pequenos proprietários, vileiros rurais, povos das florestas, etnias indígenas, comunidades negras rurais, quilombos, pescadores, ribeirinhos e tantos outros.

Desse modo, temos dois conceitos que se entrelaçam no ensino de ciências e na produção dos meios de subsistência dos povos do campo. Uma das características da vida é o movimento e este, na física, é representado pelo trabalho; a seu turno, na educação do campo, o trabalho se dá na terra, logo, não temos como desassociar terra e vida nessa modalidade de educação.

1.4 A teoria da aprendizagem significativa

Na busca por (re)conhecer os processos envolvidos no ato de ensinar e aprender, e com base no reconhecimento da evolução cognitiva do homem, as teorias da aprendizagem buscam explicar e entender a relação entre o

conhecimento pré-existente e o novo conhecimento. Uma delas foi formulada pelo psicólogo da educação David Paul Ausubel, para quem o estudante, ao aprender, recorre a uma estrutura cognitiva, cuja principal característica é a ancoragem, na qual novos conhecimentos se ancoram em conceitos já conhecidos pelo aprendiz. Assim, as ideias prévias já esclarecidas e estabilizadas servem de elo para as novas aprendizagens. Nessa perspectiva, a aprendizagem é significativa, pois a nova informação tem significado para quem aprende:

Na medida que o conhecimento prévio serve de base para a atribuição de significados à nova informação, ele também se modifica. A estrutura cognitiva está constantemente se reestruturando durante a aprendizagem significativa. O processo dinâmico; o conhecimento vai sendo construído. (MOREIRA, 2012, p. 5).

O “conhecimento prévio é, na visão de Ausubel, a variável isolada mais importante para a aprendizagem significativa de novos conhecimentos” (MOREIRA, 2012, p. 8). Esse autor vê o armazenamento no cérebro do homem como organizado, estando o conhecimento mais específico ligado a conceitos mais genéricos e inclusivos. A essa representação das experiências, das opiniões e associações Ausubel deu o nome de estrutura cognitiva e Moscovici, de representações sociais.

Os processos para que se possa proporcionar a aprendizagem significativa são:

- prontidão – é a disposição do aluno em aprender. Na estrutura cognitiva do aluno já deve existir um conjunto de informações e experiências gerais para servir de ponto de partida, relacionando-a a outras e reorganizando-as para estabelecer um conhecimento mais elaborado;
- motivação – para que ocorra a aprendizagem é preciso que o professor utilize materiais didáticos que tenham significado para o aluno, motivando-o mais.

Para a promoção da aprendizagem significativa é necessário que o professor observe a estratégia da aula, os materiais e recursos, para que aquela

ação possa ser clara e lógica aos estudantes e, principalmente, os organizadores prévios que, segundo Ausubel, podem ser inseridos durante a ação pedagógica e antecipam as novas aprendizagens.

Assim, essa teoria de aprendizagem, por trabalhar com os conhecimentos prévios dos estudantes, se articula com esta pesquisa, que tem o objetivo de ouvir as construções de seus participantes para entender o mundo e explicar a realidade que os cerca. Após a apreensão dessas representações, deve-se propor uma formação que articule esse conhecimento prévio ao conhecimento novo ministrado no ensino de ciências, criando uma âncora entre o conhecimento prévio e o novo conhecimento.

Por esta pesquisa trabalhar com conceitos que não são muito usuais na educação básica (vida e terra), cabe então fazer uma aproximação para que os estudantes comecem a associar esses conceitos com os conhecimentos que aprendem ao longo da educação básica.

2 TRAJETÓRIAS METODOLÓGICAS: DAS VIVÊNCIAS ÀS ANÁLISES

A aproximação no campo de pesquisa deu-se anteriormente à sistematização aprofundada da teoria. As atividades desenvolvidas como licenciando em educação do campo oportunizaram essa aproximação ao campo de pesquisa, sem a sistematização aprofundada. Reconheço e corroboro com Macedo, Galeffi e Pimentel (2009) a respeito da advertência de que tal envolvimento do pesquisador com seu campo de estudo pode levar a aderir ao ponto de vista dos participantes da pesquisa. No entanto, tal aproximação é geradora de confiança entre os colaboradores da investigação, o que legitima o pesquisador e corrobora na compreensão do fenômeno. Isso posto, faz-se necessário um distanciamento entre campo de pesquisa e o investigador, capaz de possibilitar outro olhar para o que está naturalizado na experiência do pesquisador e dos participantes, de modo a que “o envolvimento subjetivo [...] [possa inferir] unidade conceitual e metodológica” (ABRIC, 2001b, p. ?).

Esse distanciamento é possível com “a construção [...] de um exercício crítico” (NASCIMENTO-SCHULZE; CAMARGO, 2000, p. ?). O exercício crítico consiste em questionar (de onde?, por quê?, com quem? e quando?) e investigar os motivos que sustentam o fenômeno. Conforme Gil (2019, p. 25), o pesquisador que desenvolve uma observação “consciente de seus preconceitos, [...] minimiza as possibilidades de deformação da realidade que se dispõe a pesquisar”.

Soma-se ao distanciamento o olhar ampliado do investigador, na busca de conhecer outras realidades e possibilidades. Isso propicia o desenvolvimento de novos olhares, ainda que divergentes, e favorece a compreensão do fenômeno estudado. Essa atitude do pesquisador na busca por apreender as fundamentações e significações dessas divergências leva a uma construção dialógica, ou seja, à “coexistência de duas formas, aparentemente incompatíveis e mutuamente exclusivas, de descrever o mesmo fenômeno” (SOMMERMAN *et al.*, 2009, p. 101). Assim, se fazem necessários diferentes olhares, distintas formas e meios de apreender o fenômeno, o que objetiva a compreensão, a interpretação e a comunicação com a realidade investigada.

Jodelet (2003) defende que a metodologia deve estar em acordo com as circunstâncias. Assim, cabe ao pesquisador a escolha metodológica que atenda

melhor ao seu objeto de pesquisa. Com isso em mente, temos que, para conhecermos uma representação social (RS), é necessário conhecer, segundo Abric (2001b), as três partes essenciais que constituem seu conteúdo, sua estrutura interna e seu núcleo central. Para o autor

Ninguna técnica, hasta ahora, permite recoger conjuntamente esos tres elementos, lo que significa claramente que la utilización de una técnica no única es pertinente para el estudio de una representación, ya que cualquier estudio de la representación se debe fundar necesariamente en un acercamiento plurimetodológico. (ABRIC, 2001b, p. ?).

Isso valida a utilização de diferentes enfoques ou teorias, que se unem ou mesclam para permitirem distintos modos de aproximação ao fenômeno estudado, contudo, tal ação não significa ecletismo teórico, sendo uma prática comum da própria psicologia social (GIL, 2019, p. 67).

Esses estudos serviram como bases norteadoras das estratégias e das análises, tendo como horizonte o momento de mudanças, intelectuais e sociais,⁶ no qual o estudo foi desenvolvido. Nessa direção, a presente pesquisa é considerada aplicada, tendo como “característica fundamental o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos” (GIL, 2019, p. 43). Sua natureza é quali-quantitativa e se buscou compreender e interpretar a estrutura da RS na qual os participantes organizam seus modos de vida.

A pesquisa quali-quantitativa, na perspectiva epistemológica-metodológica adotada, privilegia os dados qualitativos ante aos quantitativos, bem como busca superar a dicotomia quantidade e qualidade, uma vez que esses dados se complementam no cotidiano. Este é o debate que Triviños (2019) apresenta, pois, para ele, qualquer pesquisa pode combinar, simultaneamente, ambas as abordagens e de diferentes maneiras (quantitativa-qualitativa, qualitativa-quantitativa). Essas combinações auxiliam na interpretação do fenômeno com melhor clareza. Moscovici (apud GIL, 2019, p. 67) considera as representações sociais de alguém ou de um objeto um fenômeno complexo, fluido e indissociável do grupo de indivíduos que as elaboram, sendo necessária a superação da dicotomia dos

⁶ Essa pesquisa teve seus dados coletados durante a pandemia causada pela Covid-19, que impactou diretamente em sua metodologia.

universos subjetivos e objetivos. É justamente com essa perspectiva que se adotou a abordagem quali-quantitativa.

Trata-se de um estudo de nível exploratório, descritivo e analítico, cujo objetivo é conhecer as representações dos termos “vida” e “terra”, os quais não são muito explorados, bem como descrever suas características e como elas ocorrem, uma vez que a RS tem como uma de suas referências ser orientadora de comportamentos e das relações sociais (ABRIC, 1998), além de guiar comportamentos, práticas, orientar condutas, criar modelos de antecipação e justificativa, entre outros. A investigação tem o delineamento incorporado, pois mescla os universos subjetivo e objetivo (LEFEVRE; LEFEVRE, 2010).

2.1 Aspectos técnicos-instrumentais

A escolha dos aspectos técnicos instrumentais para o processo de coleta, registro, organização, sistematização e tratamento dos dados e informações foi realizado considerando esse conjunto de contextos destacados, os quais foram desenhados para atender à especificidade do campo de pesquisa. O levantamento de dados e informações capazes de corroborar as análises parciais e finais foi realizado em ambientes virtuais, garantindo a segurança de todos os envolvidos no estudo.

Na intenção de atender a todos os objetivos propostos no estudo, a pesquisa foi dividida em fases, a saber: a) fase 1: revisão sistemática de literatura; b) fase 2: coleta, tratamento e armazenamento dos dados; c) fase 3: análise e interpretação dos dados; d) fase 4: desenvolvimento do produto educacional. O desenvolvimento do produto educacional (fase 4) e todos os seus aspectos conceituais, metodológicos, além da sua produção, validação e aplicação, são abordados no Capítulo 4 da dissertação.

2.1.1 Fase 1: O aprofundamento teórico

A primeira fase da pesquisa deu-se por meio da realização de uma revisão sistemática. Optou-se por esse tipo de levantamento bibliográfico por permitir certo rigor e confiabilidade, podendo ter sua experiência reproduzida e continuada em futuras pesquisas. Ademais, possibilita a publicação dos

resultados, que apontam, segundo Briner e Denyer (2012), para o que já é conhecido sobre determinado tópico/ tema, bem como as conclusões a que esses estudos chegaram e o que falta ainda conhecer.

A revisão sistemática de literatura consiste em um processo de três etapas, que foram, aqui, rigorosamente seguidas: (1) planejamento, contemplando a realização de uma revisão bibliográfica exploratória, preenchimento e validação do protocolo de busca; (2) condução, a qual consistiu na busca em bases de dados e na aplicação dos critérios de inclusão e exclusão; (3) extração de dados.

Para auxiliar nesta fase foi utilizado, como ferramenta instrumental, o *software StArt (State of the Art through Systematic Review)*, desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de *Software* (Lapes) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Optamos pelo uso por sua especialização e pelo suporte em todas as etapas citadas anteriormente da revisão sistemática. Ademais, também organizamos e arquivamos todas as fontes pesquisadas, além de oferecermos relatórios que subsidiaram a caracterização do estado da arte.

2.1.2 Fase 2: A imersão no campo de pesquisa

Esta fase da pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2020 e, para a imersão no campo de pesquisa, lançamos mãos de algumas ferramentas, a saber:

- Teste de Associação Livres de Palavras (Talp);
- entrevistas semiestruturadas;
- observação não participante.

As observações foram mediadas por mídias eletrônicas⁷, sendo os registros feitos da seguinte maneira:

⁷ As observações foram realizadas por meio do WhatsApp, um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz para smartphones. Igualmente o Google Meet, serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo Google, foram os meios de realizar essas observações.

- registro por *prints* de tela e anotações, no diário de campo, do acompanhamento das aulas assistidas;
- gravações das entrevistas;
- *backup* das entrevistas via áudio;
- todo material que contém áudio passou por um trabalho de degravação, sendo a transcrição realizada tal qual o áudio.

O diário de campo e os *prints*, referem-se a aspectos qualitativos registrados durante a pesquisa, que auxiliaram na compreensão do fenômeno. O diário é composto por um caderno, com todas as anotações e recortes que durante a pesquisa foram surgindo. Os *prints* foram nomeados com data e a aula observada, para que quando fossem citados no caderno, pudessem ser facilmente localizados e consultados. Desta forma, estes instrumentos auxiliaram o pesquisador na compreensão da representação social de vida e terra.

Todos os registros foram feitos mediante expressa autorização dos participantes, por termo de consentimento escrito. A identidade de todos os colaboradores da pesquisa foi suprimida e sua identificação no texto se dá mediante nomenclatura da flora do cerrado.

Tabela 3 – Os instrumentos e a aplicação

Instrumentos	Participantes	Amostra
TALP	Estudantes do Ensino Médio ⁸	31
Entrevista	Estudantes	18
Observações	Aulas de ciências ⁹ (Física, Química e Biologia)	216

Fonte: O autor.

Os registros foram todos armazenados na nuvem¹⁰, em pasta protegida por usuário e senha, para garantir a segurança e o anonimato dos participantes.

⁸ Os estudantes e ex-estudantes (formados nos anos de 2019-2020) do ensino médio integrado (1º ao 3º ano) da EFAGO, foram os sujeitos da pesquisa.

⁹ Sendo 72 aulas de biologia, 74 de física e 70 de química. Essas observações ocorreram nos ambientes de ensino virtual promovidos pela instituição de ensino. No período da coleta de dados ainda não havia um tratamento para a Covid-19, o que exigiu o distanciamento social.

¹⁰ O serviço de nuvem utilizado foi o Google Drive, por seu serviço de sincronização de arquivos, que facilitou o backup e busca de arquivos já armazenados.

2.1.3 Fase 3: A interpretação e análise

O estudo teve dois momentos de análises, demandados devido à natureza da pesquisa e seu objetivo. O primeiro momento foi o dos dados quantitativos, para o qual utilizamos a Teoria de Jean Claude Abric (SÁ, 2002). Essa escolha já havia sido realizada, devido ao problema da pesquisa e à escolha do método Talp como instrumento de coleta. Isso possibilitou conhecer o núcleo central e sistema periférico das representações sociais colhidas.

Como essa é uma etapa quantitativa e sua descrição geraria a apresentação de variadas fórmulas matemáticas e estatísticas, optamos por trabalhar com o programa OpenEvoc, um programa gratuito para coleta, análise e processamento de dados de pesquisa na perspectiva estrutural da teoria das representações sociais, desenvolvido e mantido pelo Prof. Hugo Cristo Sant'Anna, da Universidade Federal do Espírito Santo. No caso da pesquisa, somente utilizamos o programa para análise e processamento dos dados, o qual nos trouxe os relatórios e a categorização (núcleo central e sistema periférico).

O segundo momento consistiu na interpretação dos resultados da análise quantitativa do Talp, juntamente com os demais instrumentos de coleta, o qual fez uso da análise de conteúdo de Bardin (2016), por ser uma técnica que permite trabalhar com diversos materiais, indiferentemente de sua origem. Para Bauer e Gaskell (2008), o objetivo é encontrar as relações existentes entre o meio e o discurso. Bardin (2016, p. 44) descreve a análise de conteúdo como

[u]m conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. [...] Esta abordagem tem por finalidade efetuar deduções lógicas e justificadas, referentes à origem das mensagens tomadas e consideração.

Nessa descrição, Bardin nos mostra que esse método de análise possui o rigor da objetividade e a complexidade da subjetividade. Capelle, Melo e Gonçalves (2003) apresentam, em seus estudos, que essa análise pode ser

aplicada nos campos quantitativos e qualitativos, como utilizado nesta pesquisa. A análise de conteúdo se constitui em três etapas, a saber:

- pré-análise (Etapa 1) – leitura flutuante, ou seja, uma leitura de primeiro contato com o material a ser analisado;
- exploração do material coletado (Etapa 2) – escolha das unidades de codificação e definição das categorias;
- tratamento dos resultados (Etapa 3) – inferir e interpretar os dados coletados, ou seja, dar significado e validar o conjunto de registros obtidos.

Como apoio nesta análise fez-se uso do *software* NVivo para organizar esse material e facilitar a codificação nas Etapas 1 e 2, pois, sem o auxílio desse programa, teríamos levado um tempo maior para fazer esse processo. A Etapa 3 (tratamento dos resultados) deu origem ao capítulo de análise e aos resultados preliminares do estudo.

3 ANÁLISE DOS DADOS (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

A pandemia causada pelo coronavírus (Covid-19) afetou drasticamente a educação, e, em especial, a educação do campo. A quarentena como medida de saúde pública destinada a conter o surto e a preservar as vidas levou as instituições de ensino a adotarem o Ensino Remoto Emergencial (ERE)¹¹, como forma de ensino emergencial em substituição às aulas presenciais, entretanto, as escolas do campo tem um público com acesso limitado à internet. Segundo um estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)¹², realizado no ano de 2019, apenas 44% dos moradores de áreas rurais fazem uso de internet, sendo esta uma conexão limitada a uma franquia de dados e velocidade muito baixas. Para tentar contornar essa situação, a solução adotada foi a disponibilidade de material impresso de texto informativo e listas de exercícios. Esse quadro de certa maneira impactou os planos de coleta de dados, que tivemos de reestruturar.

A coleta de dados acabou sendo afetada, pois, assim como a escola, a pesquisa ficou sujeita a tecnologias e ao mesmo problema da baixa adesão. O que nos levou a imprimir e enviar junto com as atividades o TALP, para ser respondido. Onde contamos com a seguinte participação: dos 61 estudantes, 31 responderam ao Talp e 30 não responderam completamente a pesquisa. Estas foram escaneadas e armazenadas no OpenEvoc, depois de feitas as análises das evocações.

Apresentamos a seguir, em um primeiro momento, a análise das representações do termo “vida” e, após, do termo “terra”

3.1 Análise das representações sociais do termo vida

O atual momento que vivenciamos da pandemia do coronavírus reflete nas representações sociais apreendidas, ancoradas no amar ao próximo, conforme nos revela a Figura 1, na qual temos a imagem do Quadro 1 do relatório do OpenEvoc. Durante a pandemia, apesar do medo e da insegurança,

¹¹ Portaria nº 544, DE 16 de JUNHO DE 2020. Link de acesso: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>.

¹² Disponível em: <https://bityli.com/csldx>. Acesso em: 26 de março de 2021.

apreende-se o despertar de um sentimento de amor, compaixão, justiça social, cuidado, zelo e preocupação com o outro, desenvolvendo um amor ao próximo e uma maior proximidade com a família.

Figura 1 – Quadro de quatro casas gerado pelo OpenEvoc a partir da expressão indutora: “Para mim, vida é...”

++			+-		
Frequência >= 5 / Ordem de evocação < 3			Frequência >= 5 / Ordem de evocação >= 3		
11.11%	familia	1.17	9.26%	amizade	3.2
11.11%	amor	2.5	5.56%	conhecimento	3.33
			5.56%	liberdade	4.33
-+			--		
Frequência < 5 / Ordem de evocação < 3			Frequência < 5 / Ordem de evocação >= 3		
3.7%	saude	2	3.7%	carinho	3
1.85%	humildade	1	3.7%	trabalho	3
			3.7%	natureza	3
			3.7%	felicidade	4
			3.7%	alegria	4.5
			3.7%	brincar	4.5
			3.7%	respeito	5
			1.85%	sozinho	3
			1.85%	terra	3
			1.85%	viver	3
			1.85%	raiva	4
			1.85%	fe	4
			1.85%	tristeza	5
			1.85%	trabalhar	5
			1.85%	harmonia	6
			1.85%	paz	6
			1.85%	importante	6
			1.85%	solidao	6
			1.85%	conhecer	6
			1.85%	responsabilidade	6
			1.85%	sorrir	6

Fonte: elaborada pelo autor.

Na Figura 1, temos as palavras evocadas pelos participantes seguindo critério de frequência (F) e ordem média de importância (OME), fato somente possível por meio da plataforma OpenEvoc. Esse quadro é denominado de “quadro de quatro casas de Vergès” e com ele é possível apreender a representação social. Isso porque, através da frequência e da ordem em que o

estudante evoca determinado termo, podemos construir o núcleo e suas periferias. Assim, para entender melhor o quadro, segue a Tabela 4, com o sumário descritivo de cada quadrante.

Quadro 1 – Sumário descritivo dos quatro quadros de Vergès

Núcleo Central Evocações com frequência de evocação maior que a frequência média de evocação (FME) e com ordem de evocação inferior à ordem média de evocação (OME).	Primeira periferia Evocações com frequência de evocação maior que a FME e ordem de evocação maior do que OME. Ligação estreita com o núcleo central.
Zona de contraste Evocações com frequência de evocação menor que a FME e ordem de evocação menor que a OME. Ligação estreita com o núcleo central.	Segunda Periferia Evocações com frequência de evocação menor que a FME e ordem de evocação maior que a OME. Ligação distante com o núcleo central.

Fonte: elaborado pelo autor, com base em Vergès (2003).

A título de contextualização precisamos entender, ao buscar conhecer e refletir acerca da RS, que não estamos diante de um conceito pronto, e sim de um com muitas interpretações, decorrentes de fatores sociais e econômicos, neste trabalho visto como um resultante complexo da dialética relação do sujeito com o seu meio social e cultural.

Parece significativo aparecer na definição de vida a palavra “amor”, justamente no NC das representações. “Amor” segundo o dicionário, é verbo, mas pode ser aplicado como um substantivo e até como adjetivo. Assim como esse termo, “vida” é um paradoxo, por conter em si uma contradição: quando vamos refletir sobre vida, recorremos a nossas experiências, dentre as quais nos deparamos com o evento de uma morte. Um momento crucial na nossa existência, seja vendo um animal morrer, um parente ou amigo, ou sabendo que a carne que nos alimenta veio de um animal morto. Com a morte, chegamos às perguntas: por que morremos? O que é preciso para nos manter vivo? O que é a vida? E é aí que nos deparamos com uma das perguntas mais difíceis de serem respondidas e a mais difícil para os sujeitos da pesquisa responderem. Para Ferraro (2019, p. 05) vida, “uma vez inserida no domínio da linguagem - enquanto conceito - pode apresentar uma série de significações circunscritas em um espaço-tempo, tendo o meio como fim”, logo não tem uma definição única e acabada.

Para além de uma explicação científica que envolva sinapses, células, entre outros, buscamos entender, por meio das RS, como a vida é concebida pelos estudantes da escola do campo pesquisada. Para eles, a vida vai além da capacidade de movimentar-se, reproduzir-se; para eles, a interação entre outros seres humanos e a própria natureza é a vida. Entendem-na, portanto, como a capacidade de que vários fatores estejam presentes ao mesmo tempo, tendo colocado como o mais importante a capacidade de interagir com o meio no qual estão inseridos.

Para compreendermos recorreremos às narrativas dos respondentes, as quais dizem respeito à resposta da seguinte questão do formulário: “explique a escolha da palavra/frase apontada como sendo a mais importante”. Para identificar os respondentes, optamos por nomes de árvores nativas do cerrado. Ressaltamos que em todos os fragmentos foi realizada a transcrição literal, conservando, inclusive, eventuais erros ortográficos, sendo esse o procedimento adotado todas as vezes que recorreremos às suas respostas.

Quadro 2 – Explicações dos respondentes para as palavras evocadas do termo vida no núcleo central

Palavras evocadas	Explicações
Família	Mulungu: “família para mim é tudo, esta tudo relacionado: amor, carinho, respeito, confiança.” Fedegoso: “família é tudo por que aqui é onde está nosso porto seguro, onde esta nossos pais e irmãos.” Acácia: “família e tudo para uma pessoa, a família está sempre a ajudar a gente. Família e vida e tudo melhor coisa da vida é a família.” Figueira Branca: “Família é importante porque sem ela não adianta ter saúde, ter uma casa ou qualquer coisa, ninguém fica bem sozinho(a). Quando falo em ‘família’ não é só parentes sanguíneos è quem nos faz bem, nos ajuda e que sempre esta conosco.” Angico: “ter uma família que sempre te apoiara, sempre estarão do seu lado”
Amor	Bálsamo: “por que através do amor se da as amizades verdadeiras, com o amor se constrói uma família e o amor trás muita felicidade” Araticum: “Amor porque você deve ter amor pelas pessoas e sem ele você não vive bem”

Fonte: elaborado pelo autor.

As palavras no núcleo central estão fortemente relacionadas à necessidade do homem de conviver com outros homens (Família), de humanizar-se, de ter segurança para fazer algo. Figueira Branca ainda completa, afirmando que família “não é só parentes sanguíneos é quem nos faz bem, nos ajuda e que sempre está conosco”, o que nos leva à necessidade coletiva de sobrevivência, presente em Leontiev (2004). Leontiev (2004) e Marx e Engels (2007) trazem, em sua gênese, a questão do trabalho no desenvolvimento do homem, ou seja, o homem somente é um ser social por meio do trabalho. Por sua vez, Leontiev (2004) acrescenta que o trabalho só nasce entre os homens que vivem em sociedade, porque a necessidade de transformação da natureza apenas nasce pela necessidade coletiva de sobrevivência.

A segunda expressão evocada, “amor”, refere-se à primeira, “por que através do amor se dá as amizades verdadeiras, com o amor se constrói uma família e o amor traz muita felicidade”, como bem explica Bálamo. Isso reforça essa necessidade de humanizar-se, para Freire (1982, p. 66), “enquanto que o ser que simplesmente vive não é capaz de refletir sobre si mesmo e saber-se vivendo no mundo, o sujeito existente reflete sobre sua vida, no domínio mesmo da existência e se pergunta em torno de suas relações com o mundo”. Freire (1969, p. 127) aponta que, ao contrário dos animais, “seres em si mesmos”, os seres humanos são “seres para si”, desumanizados quando submetidos a processos que os tornem “seres para o outro”.

Nesse contexto, podemos definir a educação como formação humana e parte fundamental da vida, admitindo que o ser humano é formado por outros homens, jovens e crianças, em um processo no qual, ao mesmo tempo em que forma, é formado. Saviani e Duarte (2010, p. 423) aponta que “a formação humana coincide, nessa acepção, com o processo de promoção humana levado a efeito pela educação”.

Segundo Sá (2002), o núcleo central de uma representação social pode ser um ou mais elementos, que dão um significado e uma organização interna à representação social. Para buscarmos esse núcleo central e compreendemos o pensamento imediato dos sujeitos recorreremos à narrativa da terceira frase de estímulo – “como eu vejo a vida na sociedade”. Para facilitar a compreensão criamos, nesse momento, as seguintes categorias: **questão social**, que independem do sujeito em sociedade, e **interação**, a (des)valorização da vida.

Assim, criamos o Quadro 3, no qual relacionamos as categorias às narrativas dos participantes.

Quadro 3 – Categorias evocadas na terceira frase de estímulo do termo “vida”

Categoria	Narrativas
Questão social	Acácia: “Eu vejo a vida na sociedade muito boa pois todos gosta daqui porque a terra é tudo é riqueza. ”
	Cedro: “A vida na sociedade é muito boa colocando o trabalho o amor e o conhecimento fica tudo top precisamos de tudo isso para ter uma vida pulsante.”

(Continua)

(Continuação)

Categoria	Narrativas
Questão social	Bálsamo: “ eu vejo coisas boas e ruins, porque tem um serviço e outro que luta para ter e não consegue pois esta passando por dificuldade por mal governo.”
Interação	Figueira Branca: “A vida tem suas fases e quando se ta em uma sociedade tão difícil de lidar fica mais difícil ainda por hoje em dias as pessoas não sabem se comunicar ou se entender direito.”
	Fedegoso: “A vida na sociedade é muito turbulência por que tem muito movimento.”
	Mulungu: “Eu vejo na sociedade a esperança de um mundo melhor, porque esta meio difícil.”
	Araticum: “Vejo a vida muito boa porque e bom viver em sociedade e tem muitas amizades.”
	Angico: “A vida na sociedade e com muita paz e amizade.”
	Copaíba: “Ignorância, tristeza, paixão, tudo junto porque a sociedade julga muito isso.”

Fonte: elaborado pelo autor.

Nas questões sociais os estudantes trazem, em suas falas, questões sociais que afetam toda a sociedade, mostrando um conjunto de desigualdades e exploração que estão postos, por meio de explorações e expropriações que se desenvolvem a partir do modo de produção capitalista, no qual se prioriza a mercadoria. Karl Marx e Friedrich Engels, intelectuais orgânicos da classe trabalhadora e, ao mesmo tempo, ativista políticos, com uma importância ímpar nos processos de luta que aconteceram no século XIX, implementaram a crítica radical ao capitalismo e à sociabilidade dele. Marx diz que “ser radical é agarrar as coisas pela raiz” (MARX, 2005, p. 86), ou seja, fazer um esforço de

desvelamento da realidade para chegar às relações que a constituem. Esse desvelamento é sempre um processo e, como a realidade é movimento, a nossa busca não se acaba, para que possamos entender, interpretar e nela intervir da melhor forma possível. Como seres pertencentes a uma mesma espécie – gênero humano – é preciso, como diz Leonardo Boff (1999), o cuidado, é preciso que a sociedade se organize para que todos tenhamos condições, para que possamos nos desenvolver humanamente o máximo possível; isso é o que dá sentido à luta por uma educação do campo, por uma educação integral, a luta dos trabalhadores do campo e da cidade.

Marx desenvolve uma antologia do ser social ao especificar seu processo de constituição pelo trabalho humano, considerando o trabalho humano a atividade vital, aquilo que nos coloca em movimento, nos faz realizar e concretizar o necessário para suprir as nossas necessidades, nos manter enquanto indivíduos e enquanto espécie. Daí a necessidade da educação, segundo Saviani (2003, p. 7), pois “o homem não se faz homem naturalmente, ele não nasce sabendo ser homem, vale dizer, ele não nasce sabendo sentir, pensar, avaliar, agir. Para saber pensar e sentir; para saber querer, agir ou avaliar é preciso aprender”. E é aí que entra o trabalho educativo, aquele que emerge como conclusão do processo de aprendizagem.

Temos, assim, que a educação é um importante fator para a transformação da realidade, junto à interação humana, o que torna difícil dicotomizar, de forma tão violenta ou tão dogmática, as relações entre trabalho e cultura, pois é por meio desse processo que o ser humano se constrói humano, constrói sua cultura.¹³ No sistema capitalista de produção, o trabalho se reduz a ser produtor de mercadoria, ele deixa de ter significado. A partir do momento em que nos conscientizamos e conseguimos fazer a leitura da realidade temos condições de, mesmo dentro do sistema capitalista, tornar o trabalho elemento de construção nossa e ter a capacidade de construir.

Assim, há de se diferenciar o trabalho no sentido antológico do trabalho no sentido histórico, da forma como ele se concretiza no capitalismo, tornando-se um emprego, com as pessoas competindo desesperadamente para obtê-lo,

¹³ Cultura entendida como tudo aquilo que é produzido pelos seres humanos e mais, além de construir sua cultura, ele possui todas as capacidades, todas as emoções e saberes para a construir. Nesse sentido, o trabalho constrói o ser humano.

porque dele depende a sobrevivência. Especificamente na obra *O capital*, Marx (2008) desvenda a lógica intrínseca das relações de produção que regem a sociedade moderna e, simultaneamente, em que condições o capital consegue colocar-se como absolutamente necessário. Marx (2008) esclarece o capitalismo como mecanismo produtor da mais-valia, da divisão social do trabalho e, também, da divisão em classes sociais, da alienação, da formação de seres humanos unilaterais, da violência e da degradação humana. Esse elemento é central em István Mészáros (2006, 2007) e é chamado por ele de sociometabolismo, sendo a mais-valia o mecanismo que tem como plano de fundo a exploração do trabalho humano, o tempo de trabalho socialmente não pago, a produção coletiva, a produção social para riqueza e a apropriação individual.

Para continuarmos a discussão precisamos da quarta e última frase de estímulo: “como eu vejo a vida no ensino de ciências ou na escola?”. A partir dela obtivemos respostas que não levam a nenhum conteúdo em específico do ensino de ciências, mas abarcam o papel da escola e do conhecimento. Para analisarmos as falas dos estudantes, no Quadro 4, criamos a categoria escola e conhecimento, que agregaremos à discussão do Quadro 3:

Quadro 4 – Categorias evocadas na quarta frase de estímulo do termo vida

Categoria	Narrativas
Escola	Fedegoso: “A educação escolar possui um papel insubstituível como movedora de conhecimentos básicos e habilidades cognitivas e operativas etc.” Acácia: “Eu vejo a vida na escola muito boa a escola leva nos para um lugar que vai da futuro para gente.” Copaíba: “Na escola ensina caso você que virar doutor para salvar vida e bom, estuda ensina como que cuida de animais domésticos, pessoas, que água tem vários ciclos e etc.” Bálsamo: “Eu vejo que facilita muito na hora da pratica e nos ajuda aprofundar mais nas atividades e facilita muito para aprender na onde tem dificuldade.” Araticum: “Ótimo porque trais, muitos aprendizados para nos e também para a sociedade.” Angico: “Eu vejo a vida na escola como aprendizado ter uma boa vida por causa dos estudos.”

Conhecimento	Figueira Branca: “A ciência e como a terra está presente em tudo que temos e é responsável por todos os avanços que temos na vida da tecnologia.” Cedro: “A ciência estuda para termos vida melhor e melhorou muito os remédios a combater várias doenças, muito top as ciências desse tempo.” Mulungu: “A ciência é uma construção humana coletiva da qual participam a imaginação a instituição e o emocional. A comunidade científica sofre influência no contexto histórico econômico em que esta inserida.”
--------------	---

Fonte: elaborado pelo autor.

Ao analisarmos as quatro frases indutoras, percebemos, por meio das leituras de Marx e Engels, que a educação se faz nas relações sociais, que pode estar a serviço da reprodução dessas mesmas relações, como aponta a fala de Mulungu – “A ciência é uma construção humana coletiva [...] [e] sofre influência no contexto histórico econômico em que está inserida” – ou, ao contrário, pode ser desenvolvida de modo articulado aos interesses dos trabalhadores e à construção de outra ordem societária. Obviamente que a educação se dá no processo das relações sociais, ela é prática social em virtude da transmissão de tudo que a história tem acumulado de uma geração para a outra. O papel da educação é conservar a ordem; é contra a hegemonia e contra a reprodução que devemos lutar e optar por colocar a educação a serviço da transformação social e de outro projeto societário. A educação do campo, a educação popular, a educação integral e a pedagogia socialista buscam esse objetivo.

Nas leituras de Manacorda (2007), vemos que Marx propõe a educação *omnilateral*, educação como formação humana, afirmando que para concretizá-la era preciso a educação física, intelectual e politécnica. Isso levaria a classe trabalhadora ao patamar de também poder dirigir a sociedade, e não só ser educada para o trabalho manual, consolidando essa dicotomia entre trabalho manual e intelectual, que nos acompanha até hoje, e possibilitando o que Bálsamo traz em sua fala – “**facilita muito na hora da prática.**” Marx coloca o trabalho como elemento central para a construção desse homem e dessa mulher nova, o trabalho enquanto atividade vital. Pistrak (2003) vai trabalhar o conceito de trabalho estritamente necessário, trabalho útil, mas adiante, com a politécnica, a necessidade de um trabalho produtivo, sobre outra perspectiva, para outro projeto. Esse seria o modo como conseguiria lincar educação e vida, por isso a

relação entre forma e conteúdo, no processo educativo, é tão importante: não adianta somente mudar o conteúdo, há de se mudar as formas, buscar outras relações, para a produção de outra consciência.

As representações sociais de vida nos mostram, também, a visão que os estudantes compartilham de ciência, entendendo-a como uma construção humana e carregada de interesses, capaz de mudar a vida, de grandes descobertas e, ao mesmo tempo, de gerar grandes desigualdades. Podemos perceber que essa é uma visão muito real da realidade dos estudantes, que colocam a ciência, apesar de tudo, em um patamar muito além de suas capacidades, o que é falso. Para transformar essa realidade é necessário aproximar esse conhecimento de sua realidade e um excelente ponto de partida são suas representações sociais sobre vida.

3.2 Análise das representações sociais do termo terra

Relativo à representação de terra foi evocado o termo vida, o qual entrelaça as duas categorias. Assim como no termo “vida”, apresentamos o quadro de Vêrges, na Figura 2, tendo como núcleo central “vida”, “alegria” e “riqueza”, o que demonstra uma relação entre a representação de vida e terra.

Figura 2 – Quadro de quatro casas gerado pelo OpenEvoc a partir da expressão indutora: “Para mim, terra é...”

++	Frequência >= 3 / Ordem de evocação < 4	
12.96%	vida	1.86
3.7%	alegria	3.5
3.7%	riqueza	3.5

+-	Frequência >= 3 / Ordem de evocação >= 4	
7.41%	agua	4.25
3.7%	esperanca	4.5
3.7%	é uma coisa muito boa	5.5

-+	Frequência < 3 / Ordem de evocação < 4	
1.85%	fortuna	1
1.85%	trabalho	1
1.85%	amor	1
1.85%	paz	1
1.85%	conservacao	1
1.85%	animais	2
1.85%	saude	2
1.85%	familia	2
1.85%	agro	2
1.85%	casa	2
1.85%	tudo	2
1.85%	lucro	2
1.85%	alimentos	3
1.85%	lugar bom	3
1.85%	amizade	3
1.85%	arvore	3
1.85%	top	3
1.85%	lazer	3

--	Frequência < 3 / Ordem de evocação >= 4	
1.85%	dinheiro	4
1.85%	felicidade	4
1.85%	a melhor coisa que tem	4
1.85%	arvores	4
1.85%	humanidade	5
1.85%	um lugar de muitas outras coisas	5
1.85%	peixes	5
1.85%	plantacao	5
1.85%	plantio	5
1.85%	colheita	5
1.85%	plantil	6
1.85%	realizacao	6
1.85%	mar	6
1.85%	fertil	6
1.85%	sentimentos	6
1.85%	confortavel	6
1.85%	ter amigos	6

Fonte: elaborada pelo autor.

Nas composições do núcleo central termos vida, alegria e riqueza e logo na “primeira periferia”, a qual tem a possibilidade de ser central (SÁ *et al.*, 2002), temos “água”, “esperança” e “coisa boa”. A hipótese de centralidade desses termos é reforçada pela conectividade entre essas composições e a do núcleo central. Para entendermos melhor, vamos analisar o porquê da escolha dessas palavras como base na frase de estímulo “agora explique a escolha da palavra ou frase que você apontou como sendo a mais importante na questão anterior” (Quadro 5):

Quadro 5 – Explicações dos respondentes para as palavras evocadas pelo termo terra

Palavras evocadas	Explicações
Vida	Fedegoso: “Conservar por que se nois não cuidar vamos ficar sem ela logo.” Acácia: “Terra é vida e a melhor coisa da vida como e bom viver nessa sentir o cheiro dela e a melhor coisa amo viver na terra.” Figueira Branca: “Terra é vida! Vida por ser aqui que resume todas as outras frases citadas, a vida não só dos seres humanos, mas de todos os seres vivos.” Copaíba: “Escolhi a vida porque sem ela não há existir nada.” Bálsamo: “Para mim terra é um sinônimo de vida, de ser vivo, humanidade, animais, onde tem alegria, tristeza é demais sentimentos, então terra é vida.”
Alegria	Araticum: “Lugar bom porque as pessoas gostam muito de ir para passar os finais de semana, porque e mais sossegado.” Angico: “alimento se não fosse a terra não teríamos sobrevivido, porque a terra é tudo.”
Riqueza	Mulungu: “A terra para mim é fortuna porque da para criar e fazer, plantar então a terra para mim é tudo.” Cedro: “Agro a terra é agro porque está envolvida em alimentação para nós, vida sem terra não teríamos alimento, riqueza, são riquezas por que os alimentos são produzidos nela da carne até as frutas.”

Fonte: elaborado pelo autor.

Como podemos verificar, o termo indutor da representação social “terra” apresenta como NC “vida”, que poderíamos colocar na categoria interação, porém, ao vermos a explicação, percebemos que está ligado à categoria trabalho e vida, e, segundo os próprios participantes, a terra seria o meio pelo qual executamos o trabalho e, assim, garantimos a nossa sobrevivência.

Para Saviani (2007), o trabalho é a ação do homem sobre a natureza, na busca de garantir sua sobrevivência. Sendo a relação entre trabalho e educação uma relação de identidade, os homens primitivos aprenderam a melhorar sua existência desenvolvendo técnicas que facilitavam suas vidas e deixavam registrado, nos desenhos rupestres, suas descobertas, como forma de mostrar aos outros grupos que por ali passassem o que estava acontecendo. Aprenderam a desenvolver ferramentas e mecanismos no próprio ato de produzir, eles aprendiam a trabalhar na natureza, relacionando-se uns com os outros e,

então, educando as novas gerações. A produção da existência implica, no entanto, desenvolvimento de formas de validade e é estabelecida pela experiência, configurando um verdadeiro processo de aprendizagem.

Dessa maneira, podemos estabelecer outra relação entre a representação social do termo terra e a EPT, onde busca-se enfocar o trabalho como princípio educativo no sentido de superar a dicotomia entre trabalho intelectual e trabalho manual de incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo de formar trabalhadores capazes. Assim, também a educação do campo busca essa unidade, tendo o trabalho com princípio educativo. Para Saviani (2003, p. 13), essa essência consiste no “[...] ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. As representações sociais se constroem sobre o já pensado utilizando a classificação, a categorização e a rotulação, com processo de ancoragem relacionado dialeticamente à objetivação, articulando três funções básicas: a cognitiva da integração da novidade (de um conteúdo novo), a interpretativa dessa realidade e as relações sociais e a orientação de condutas.

Essa relação trabalho e educação passa, nos pequenos agricultores familiares, por profundas transformações no sistema capitalista. Hoje, apesar de boa parte de sua necessidade de alimentação ser atendida pelo que produz, o seu trabalho precisa garantir um excedente para ser comercializado e produzir uma remuneração para financiar bens como saúde, educação, habitação, entre outros fatores. Assim, o trabalho continua sendo responsável, indiretamente, pela sobrevivência do homem, que vende sua mão de obra para financiar sua sobrevivência.

Analisamos, agora, a terceira frase de estímulo – “como eu vejo a terra na sociedade?” –, apresentada no Quadro 6:

Quadro 6 – Categorias evocadas na terceira frase de estímulo do termo terra

Categorias	Explicações
Questão social	Mulungu: “Vejo muito desmatamentos, queimada, não está sendo bem preservada.”
	Fedegoso: “A terra é muito maltratada com esgoto, lixo.”
	Copaíba: “Hoje em dia a sociedade não cuida, tem poucos querendo preservar a terra e o meio ambiente, os outros, a grande massa só querem poluir e desmatar arvores e acabar com os rios...”

(Continua)

(Continuação)

Categorias	Explicações
Questão social	Bálsamo: “Eu vejo que ela tá sofrendo, esta acontecendo muitos desmatamentos, os rios sendo poluídos, animais ficando em extinção é a mata virando deserto.” Araticum: “Vejo a terra muito boa para plantio, criação de lavouras, de bouvinos, aves e dar muitas opções para as pessoas trabalhar.” Angico: “Eu vejo que muitas pessoas cuida da terra, mais outras pessoas não estão nem aí joga lixo no pasto e etc.”
Interação	Acácia: “Eu vejo a terra na sociedade, uma terra muito boa, é muito bom viver da terra, terra é vida, é tudo, é riqueza, todo ano a vida na terra.” Cedro: “A terra na sociedade é a vida para o ser humano, sem ela não teríamos alimento, riquezas.” Figueira Branca: “A terra é o bem mais importante na vida, na sociedade em tudo sem a terra não teríamos arvores, plantas, casas, alimentos, não teríamos nada, logo vejo a terra como tudo que temos.”

Fonte: elaborado pelo autor.

Vemos, nesse quadro, alguns elementos particulares, próprios da vivência de cada estudante com o elemento terra. Apesar de ser elementos particulares, trazem, em sua essência, congruências com as demais representações, inclusive com a de vida, que foram abordadas anteriormente.

Os estudantes trazem a terra com um direito fundamental, assim como a saúde, a educação, o trabalho, a moradia. Para esses estudantes, a terra deve ser tratada com a mesma importância, como na visão de Figueira Branca: “A terra é o bem mais importante na vida, na sociedade [...], vejo a terra como tudo que temos”. A educação do campo nasce da luta pelo direito à educação e ao trabalho atrelado ao direito da terra. Estabelece-se, assim, um compromisso com uma formação que incorpore, em seu processo formativo de base agroecológica, a luta pela reforma agrária, a luta pelos direitos dos trabalhadores, dos agricultores rurais, como elementos necessários à dignidade e à cidadania.

A educação do campo compreende a educação profissional não como instrumento do capital, mas como o processo formativo que vai se associar a uma formação *omnilateral* negadora da dicotomia da relação trabalho manual e intelectual. Tem como alicerce a resistência ao modo de produção capitalista em favor de um modo de produção, como aparece nas duas categorias de análise. Isso fortalece a concepção de agricultura como método de produção do alimento

para reprodução da vida, conhecida como agricultura camponesa ou agricultura familiar.

As representações sociais colhidas estão dentro dessa perspectiva de educação, sendo a educação uma ferramenta com grande potencial de emancipação desses sujeitos, buscando demonstrar para esse sujeito que ele é “capaz de transformar a terra, ele é capaz também de transformar a cultura: renasce não mais como objeto dela, mas também como sujeito da história” (FREIRE, 1988).

Quadro 7 – Categorias evocadas na quarta frase de estímulo do termo “terra”

Categorias	Explicações
Conhecimento	Araticum: “Um lugar bom para plantar, criar aves, porcos, vacas e também um lugar bom para viver.” Bálsamo: “Eu vejo ela é de grande importância para tudo.” Copaíba: “Vejo que nos tem que cuidar de tudo que nos temos e tudo que nos construímos.” Figueira Branca: “Graças a ciências na terra hoje podemos ter mais avanços em plantios, porque tem avanços em sementes, nas terra em tudo.”
Escola	Angico: “Eu vejo a terra na escola sendo bem tratada, cuidada, nos estudamos sobre a terra todo dia, pisamos nela o tempo todo.” Cedro: “Eu vejo a terra na escola muito importante.” Acácia: “Como eu vejo a terra na escola, vejo uma coisa muito boa, pois nela você aprende várias coisas e nessa pode levar um futuro melhor.” Fedegoso: “Tomar contato com os conhecimentos existentes sobre determinado termo, estratégia de lida.”

Fonte: elaborado pelo autor.

De antemão registramos que, como são estudantes da educação do campo na modalidade de ensino médio integrado, ao expressarem suas evocações já trouxeram explicações que remetem à educação do campo para além dos muros da escola. Isso nos faz pensar que a análise a ser feita será um prolongamento das reflexões da categoria anterior.

A educação do campo traz, em sua raiz, não somente uma educação que busca reconhecer e preservar as crenças, modo de vida e costumes do homem do campo, mas tratar da disputa de como a terra vai ser trabalhada nos

diferentes modelos de desenvolvimento do campo – o agronegócio e o campesinato:

[...] Mas as brutais diferenças sociais; ambientais; culturais; políticas e econômicas, entre estas duas lógicas de organizar a agricultura: a lógica do agronegócio e a lógica da agricultura familiar camponesa não estão suficientemente claras para o conjunto da sociedade – muitas vezes, não estão claras nem nos próprios assentamentos e nas escolas do campo, pois assim como o conjunto da sociedade, estes territórios têm sido objeto de intensa disputa ideológica. Falar de Educação do Campo, de acordo com sua materialidade de origem, significa falar da questão agrária; da Reforma Agrária; da desconcentração fundiária; da necessidade de enfrentamento e de superação da lógica de organização da sociedade capitalista, que tudo transforma em mercadoria: a terra; o trabalho; os alimentos; a água, a vida... (MOLINA, 2015, p. 381).

Logo, a questão agrária está intimamente ligada à ideia de educação do campo, uma vez que, para garantir a educação do campo, é fundamental garantir a permanência desses sujeitos no campo. Para que o processo formativo da educação profissional e tecnológica ocorra, é preciso também essa garantia da terra para esses sujeitos. A terra, conforme suas representações sociais, é onde ele trabalha, onde produz o seu sustento, onde vive e onde se reconhece como sujeito, além de produto fruto do seu trabalho e que traz alegria a esses estudantes, pois é “um lugar bom para plantar, criar aves, porcos, vacas e também um lugar bom para viver” (Araticum).

3.3 Os ecos no ensino de Ciência das representações sociais de vida e terra

Para Duarte e Mazzotti (2006, p. 1290), “o processo de assimilação e acomodação de conceitos que, como produto da prática pedagógica, cada um de nós elegemos como sendo os que conduzem os alunos a um estágio de maior desenvolvimento”. As representações sociais buscam o produto do senso comum, ou seja, os sentidos que os participantes de determinado grupo social têm a respeito de determinado conceito. Assim, as RS podem ser de grande utilidade no entendimento e na determinação dos conhecimentos prévios dos estudantes ao conceber determinada teoria.

Nessa perspectiva, as representações sociais de vida e terra que orientam os estudantes nesta pesquisa são apresentadas com graus diversos de confiabilidade e rigor, pois são concebidas de acordo com sua necessidade. Isso porque o trabalho de sistematização do saber cabe ao professor, em negociação direta ou indireta com o estudante e demais membros da comunidade escolar, de forma que conduza a um saber maior ou menor (MAZZOTTI, 2002), que, a seu turno, leva a uma aproximação ou afastamento de determinado grupo social.

A abordagem então possibilita-nos aperfeiçoar ou explicar as práticas educativas (DUARTE; MAZZOTTI, 2006), coordenando as teorias do ensino de ciências sobre o conhecimento prévio (representações) ao conhecimento estruturado e eficaz para determinado grupo social, garantindo o atendimento a suas necessidades. Para Mazzotti (2004) e Mazzotti e Oliveira (2000), a diferença entre conhecimento prévio (representação) e conhecimento científico se deve ao modo de operar próprio de cada grupo que produz esse conhecimento, e não a diferenças funcionais de seus sistemas cognitivos. Ou seja, todos possuem a capacidade cognitiva, mas a maneira de trabalhar e elaborar aquele conhecimento é o que vai determinar se é um saber do cotidiano, comum à maioria do grupo, ou se é um saber científico.

Por isso a pesquisa sobre as representações sociais tem seus ecos no ensino de ciências, pois são como um laboratório, ou melhor, como um fértil campo de indicações construídas pelos estudantes no seu percurso formativo. Tais representações evocadas pelos estudantes são representações sociais de terra e vida e sobre o ensino de ciências, que orienta o trabalho de tornar o saber mais ou menos estruturado ao trabalhar esses conceitos.

As RS indicadas pelo resultado da pesquisa demonstram a relação direta que esses estudantes têm com a terra e com a vida, os sentimentos que envolvem essa relação e como ela é permeada pelas questões sociais que os cercam.

O ensino de ciência tem uma ampla abordagem de temáticas que envolvem as RS desta pesquisa, desde sua relevância social para os estudantes, como também os conceitos, explicações, proposições e pensamento prático, podendo ser vista de prismas variados para os componentes curriculares das ciências.

A RS no ensino de ciências mostra sua importância quando pensamos em reconstruir, compreender a realidade, como pensam e agem os sujeitos estudados. Ao relacionar suas representações com o ensino de ciências, podemos projetar, a partir do objeto de estudo, as atitudes sobre a temática, além de identificar as peculiaridades nas áreas de atuação e formação. Ademais, e principalmente, nos permite avaliar a relevância do currículo para a construção de práticas pedagógicas que atendam aquele grupo.

4 PRODUTO EDUCACIONAL

Esse produto educacional surge da necessidade apontada durante a pesquisa, por meio da observação e relato dos estudantes, em compreenderem e realizarem a ligação entre o princípio do trabalho como princípio educativo da luta pela terra. Nesse sentido, por meio das representações de vida e terra, os estudantes não relacionaram, na vida, o trabalho como núcleo central da representação, uma vez que ele é um princípio presente na educação do campo e na educação profissional e tecnológica. Assim, o trabalho garante a sobrevivência do homem.

Na representação social de terra em seu núcleo central foi evocado o termo vida e, no sistema periférico, o termo trabalho. Assim, foi realizada a ligação da terra como garantia de trabalho e continuidade da vida. Os processos físicos, químicos e biológicos envolvidos no cotidiano dos povos do campo, com os termos indutores “vida e terra”, não foram evocados. Dessa forma, viu-se a necessidade de subsidiar um curso de formação e leitura, fora das demandas já muito acumuladas pelos professores envolvendo a pesquisa, a extensão e o ensino. Esse material não tem a intenção de ser ou de definir um modelo de aula/formação, mas sim de abrir possibilidades de conhecimento e suporte a todo o conhecimento e experiências dos professores do campo.

O produto educacional corresponde a um e-book em PDF, conforme solicitação da comunidade escolar, devido à dificuldade na escola, pela sua localização, à rede mundial de computadores (internet). Com isso, se garante o acesso ao conteúdo e um material de livre consulta e de interesse aos professores e comunidade escolar.

O material foi avaliado pelos professores da Efago e por membros da Associação da Escola Família Agrícola de Goiás. A avaliação foi realizada por meio de uma roda de conversa, onde debatemos sobre o e-book e ouvimos as “sugestões de melhorias”. Em conjunto com o orientador, decidimos acolher todas as sugestões na versão final do material, que será disponibilizada em ambiente on-line e em PDF (solicitação dos professores), com ISBN, por se tratar de um material textual, e DOI (*Digital Object Identifier System*), por ser um material digital.

4.1 O processo de gestão do produto educacional

Por compreender que o trabalho de construção de conhecimentos dá-se nas relações com o sujeito e com os elementos que caracterizam seus contextos culturais, nesta seção apresentamos os percursos desenhados para a construção do produto educacional. Após a análise dos resultados obtidos na pesquisa, marcamos com os professores uma roda de conversa.

O encontro foi iniciado com apresentação do objetivo, dos percursos construtivos e da relação do pesquisador com o objeto de pesquisa, possibilitando uma maior aproximação entre os sujeitos que estavam ali presentes. Apresentamos o produto que pretendemos construir e os dados levantados na pesquisa.

Em seguida, cada sujeito do grupo se apresentou, com base em uma dinâmica, onde pegavam objetos em uma cesta e os relacionavam com a educação do campo. Esse momento merece destaque, pois evidenciou a ligação de cada um com a educação, com o campo e a maneira como esses pertencimentos atravessam suas vidas e suas práticas pedagógicas. Nesse momento, ficou nos claro que o produto teria de ser direcionado a todos os sujeitos, e não apenas às disciplinas de ciências (física, química e história).

Como iniciamos muito próximo ao horário de almoço, fizemos uma pausa para almoçarmos e, na sequência, retomamos o debate com os estudantes presentes na escola, afinal, eles eram os sujeitos da pesquisa. Isso levou a uma retomada dos objetivos da pesquisa e à discussão dos resultados. É importante salientar que, devido à chegada dos estudantes, os resultados que antes tinham sido apresentados sem mais discussões ganharam outro peso, originando um debate muito rico e que contribuiu para as análises e discussões.

Desse modo, o primeiro assunto a emergir foi a internet, que dificultaria o acesso a um material online e com vídeos, devido à localização da escola e dos estudantes; logo, esse não seria um material acessível a todos. Nesse sentido, ouvindo os sujeitos, recalculamos a rota e optamos por um arquivo em PDF, que seja leve (tamanho do arquivo) e garanta mais acesso a todos.

Na sequência, o produto, que inicialmente era um curso sobre representações sociais, que atingiria principalmente os professores, acabou tornando-se um apanhado da categoria trabalho, dentro da educação do campo

e da educação profissional e tecnológica, em virtude da discussão que gerou entre os professores e estudantes, tendo sido, então, redesenhado para atender à demanda dos sujeitos da pesquisa.

Dito isso, o produto educacional passou-se a ser um e-book, cujo tema gerador é a relação do trabalho na educação do campo na perspectiva da educação profissional e tecnológica.

5 CONSIDERAÇÕES

O objetivo geral desta pesquisa foi conhecer e analisar as representações sociais e os elementos do núcleo central e sistema periférico sobre vida e terra de estudantes da educação do campo e sua possível influência no aprendizado de ciências. Buscando um maior adensamento analítico, tivemos, como interlocutores, os estudantes do ensino médio integrado de uma escola do campo. Com esse grupo desejou-se dar voz a esses sujeitos e obter, assim, uma riqueza maior, do ponto de vista conceitual, sobre os elementos imbricados na teia controversa dos conceitos de vida e terra.

Imaginamos que o exercício de dar voz aos estudantes sobre as representações de vida e terra poderia ser um divisor de águas para nossa pesquisa, ainda na perspectiva de confrontar os dados obtidos com a literatura. Conhecer as representações sociais que circulam nas rodas de conversa dos estudantes é fundamental para que o conhecimento retificado possa harmonizar com as representações sociais, que são conhecimento também legitimado. Às vezes, contudo, o conhecimento do senso comum está equivocado e, então, essas representações precisam ser “confrontadas” com o conhecimento científico para que se modifiquem, contribuindo para a implementação de práticas educacionais significativas e inclusivas.

Na revisão sistemática de literatura, buscamos conhecer as representações investigadas dentro do contexto do ensino de ciências, ação que nos possibilitou algumas reflexões. Uma das constatações possibilitadas pela análise dos dados, e que contrariou nossa hipótese inicial, foi a de que, independentemente da inserção social, as pessoas e grupos podem chegar a representações semelhantes. Isso ficou evidenciado no questionário sociodemográfico (idade, sexo, local onde mora, renda...) preenchido pelos participantes. Perguntamo-nos, à medida que fomos analisando as informações obtidas, as razões pelas quais grupos tão distintos apresentavam evocações semelhantes na definição de vida e terra e seus processos de aprendizagem no ensino médio integrado. Chegamos a uma conclusão, que talvez possa ser considerada, nesse momento, apenas uma reflexão, pois necessita de mais elementos que a confirmem.

As RS são produzidas e circulam na sociedade pelos meios de comunicação em geral, apresentando aos sujeitos representações semelhantes sobre “vida”, principalmente após a pandemia, onde sua perda era sentida a todo o momento. Outra semelhança é na representação de “terra”, onde viu-se a necessidade de ter um lugar para morar, viver, trabalhar, com segurança e mais do que isso, estabilidade e tranquilidade. Não é preciso ser amigo, familiar ou vizinho de um campesino. Não é preciso sair de casa para saber que todos os sujeitos do campo, de todas as idades, têm na terra o seu mundo do trabalho, que a natureza deve ser preservada para a continuidade da vida e que, assim como todos, o homem do campo tem direito a uma vida digna. Essa mensagem chega até nossas casas em forma de filme, novela, documentário, letra de música, etc. Esse processo, impulsionado pelas políticas públicas e pelos movimentos sociais de luta pela terra está provocando, a nosso ver, a elaboração de representações semelhantes e positivas, por parte de pessoas e grupos distintos, sobre vida e terra. O que precisamos, para pesquisas futuras, é olhar para os fatores que motivaram essas representações.

De um lado, podemos ouvir estudante que, nos anos iniciais, teve seu estudo em uma escola urbana e, por algum motivo, optou pelo ensino médio integrado em uma escola do/no campo, dentro de uma pedagogia da alternância. Esse estudante, apesar de não ter uma formação pedagógica sobre como sua representação social de vida e terra pode influenciar sua aprendizagem no contexto escolar. Simplesmente entende que o contexto social no qual está pisando (o chão da escola, o campo, os povos do campo), as representações sociais e o conhecimento prévio são um ótimo ponto de partida para um professor(a). Esse profissional nunca para de buscar novos processos formativos, de modo a propiciar uma maior compreensão sobre o tema que vai trabalhar; portanto, sua prática está em constante mudança, para promover uma aprendizagem mais significativa para os estudantes, na busca por uma formação que incentive a criticidade e vá para além dos muros da escola.

Dessa forma, se acreditamos que as RS são indutoras de práticas, as orientam e justificam, faz-se necessário nos atentarmos aos elementos que compõem essas representações, pois delas sairá a terra fértil, o adubo e uma atuação favorecedora da Educação Profissional nas escolas do campo. Acreditamos que, assim como em um plantio agroecológico, a energia deve ser

renovada constantemente; como nos ecossistemas, a energia flui do meio externo para dentro do sistema, principalmente pela captação da energia solar. As representações sociais recebem muito dessa influência externa que, como o sol, energiza as plantas; precisamos, a partir de ações como, por exemplo, pedagogia da alternância, rodas de conversas e orientação para o mundo do trabalho, jogar esses raios de energia para conseguirmos modificar as RS, mesmo que elas se encontrem alojadas justamente no NC, considerado rígido e estável e marcado pela memória coletiva.

A TRS foi nosso aporte teórico e nossa bússola, orientando os caminhos escolhidos; representou uma ponte para tratarmos os fenômenos educacionais de modo mais humano, fluido, dinâmico, que valoriza a voz do sujeito, o saber que surge no seio da comunidade, na educação informal, no ensino dos anciãos, na troca com o outro. Moscovici (2003; 2005) ensina que representar vai além de reproduzir algo. Corrobora com essa ideia o pensamento de Freire (2003) de que ensinar é um ato revolucionário, que cria possibilidades para sua própria produção ou a sua construção. Assim, as TRS trazem a possibilidade de respeitar os conceitos presentes, desvelando-os por meio do diálogo e da negociação, tendo como estrutura principal a comunicação com o outro. Isso possibilita às RS levar ao sujeito um ensino onde as quedas e tensões ao longo do percurso serão reduzidas. É por isso que buscamos conhecê-las, já que, dessa forma, podemos apresentar proposições capazes de, no terreno educacional, dialogar com o contexto da produção do trabalho educativo e a ligação entre a aprendizagem, a afetividade e a cognição.

Embora possamos verificar representações positivas por parte dos estudantes entrevistados, registramos algumas reflexões e sentimentos que, em nosso entendimento, podem prejudicar o projeto de educação profissional no campo. Percebemos que algumas representações estão muito ligadas ao trabalho, que não há ainda, em suas representações, uma definição única da categoria trabalho, devido à sua própria polissemia. Dizemos isso porque, em alguns momentos, no desenvolvimento da pesquisa, nos vimos a pensar: qual é, de fato, a ligação dessa representação com a educação do campo? Com a educação profissional e tecnológica? Notamos, ademais, que boa parte dos estudantes, oriundos de outras modalidades da educação, tem ali naquele modelo de educação outra visão, outro espaço formativo, outra pedagogia. Esse

fato leva à educação profissional do campo o grande desafio de evidenciar as mudanças de sentido sofridas de uma modalidade de educação da qual veio e na qual se insere no ensino médio integrado em uma escola no e do campo. Ao conhecer as RS, podemos trazer à luz essas questões e, desse modo, proporcionar um suporte ao que acontece no concreto.

Embora nosso objetivo tenha sido alcançado, o esforço e as reflexões aqui realizadas levantaram questões que permanecem em aberto até que outras pesquisas procurem elucidá-las: i) aprofundar estudos sobre a importância das RS como indutoras de práticas educativas; ii) aprofundar estudos sobre as contribuições que as pesquisas de RS podem dar ao processo de ensino e aprendizagem. Por fim, ressaltamos que a TRS são sempre sobre determinado objeto, assim, elas somente fazem sentido sob a visão do grupo de sujeitos que as compartilham, de maneira cognitiva, afetiva e social. Conforme Alves (2015), portanto, não podemos assegurar que um estudo de RS possa ser generalizado “a outros contextos, nem tampouco para o mesmo contexto em outros tempos, posto que os significados são múltiplos e estão sempre em movimento, não sendo refratários a cultura e aos eventos sociais. Poderemos encontrar tanto similaridades quanto diferenças”. Reconhecer esse limite não desmerece o esforço empreendido neste estudo.

REFERÊNCIAS

- ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. *In*: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. (org.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2. ed. Goiânia, GO: AB, 1998. p. 27-38.
- ABRIC, J. C. O estudo experimental das representações sociais. *In*: JODELET, D. (org.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: Eduerj, 2001b. p. 155-171.
- ABRIC, J. C. **Prácticas sociales y representaciones**. Traducción de José Dacosta Chevrel y Fátima Flores Palacios. 1. ed. México: Distribuciones Fontamara S.A., 2001a.
- ALVES, D. de O. **Inclusão de pessoas com deficiência na educação superior**: representações sociais que produzem sentidos e (re)desenham cenários. 2015. 311 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/19100>. Acesso em: 5 set. 2018.
- ARISTÓTELES. **Da Alma (De Anima)**. Tradução de Edson Bini. São Paulo, SP: Edipro, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. Tradução de Pedrinho Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2017.
- BOFF, L. **Saber cuidar**: ética do humano compaixão pela terra. Petrópolis, RJ: Vozes; 1999.
- BRASIL. **Decreto n. 7.352, de 4 de novembro de 2010**. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – Pronera. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm. Acesso em: 5 jun. 2022.
- BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm#:~:text= Acesso em: 6 jun. 2022.
- BRINER, R. B.; DENYER, D. Systematic review and evidence synthesis as a practice and scholarship tool. *In*: ROUSSEAU, D. M. (ed.). **Handbook of evidence-based management: companies, classrooms, and research**. New York: Oxford University Press, 2012. p. 328-374.

CALDART, R. S. (org.). **Reflexões desde práticas da licenciatura em Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

CALDART, R. S. A educação do campo e a perspectiva de transformação da forma escolar. In: MUNARIM, A. *et al.* (org.). **Educação do campo: reflexões e perspectivas**. 2. ed. Florianópolis: Insular, 2011. p. início-final.

CALDART, R. *et al.* (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio: Expressão Popular, 2012. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/publicacao/livro/dicionario-da-educacao-do-campo>. Acesso em: 8 jun. 2022.

CAPPELLE, M. C. A.; MELO, M. C. O. L.; GONÇALVES, C. A. Análise de conteúdo e análise de discurso nas Ciências Sociais. **Organizações Rurais e Agroindustriais - Revista de Administração da UFLA**, v. 5, n. 1, p. 1-15, 2003.

CARMO, T. *et al.* Representações sociais de estudantes do ensino médio sobre problemas ambientais. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 99, n. 252, p. 313-330, 18 jun. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812018000200313&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 17 out. 2020.

CARVALHO, Í. N.; NUNES-NETO, N. F.; EL-HANI, C. N. Como selecionar conteúdos de Biologia para o Ensino Médio? **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 1, n. 1, p. 67-99, ago./dez. 2011. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/1588/774>. Acesso em: 22 nov. 2016.

COELHO, M. S.; SILVA, D. M. G. V. da; PADILHA, M. I. de S. Representações sociais do pé diabético para pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, [s. l.], v. 43, n. 1, p. 65-71, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000100008>. Acesso em: 5 abr. 2021.

CONCEIÇÃO, M. S. **Anfíbios: representações sociais de acadêmicos do curso de pedagogia e implicações na prática pedagógica**. 2017. 94 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) – Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, 2017. Disponível em: <http://www.tede.universidadefranciscana.edu.br:8080/handle/UFN-BDTD/589>. Acesso em: 17 out. 2020.

CORRALLO, M. V. **Atividades práticas experimentais para o ensino de Física: uma investigação utilizando a Teoria do Núcleo Central**. 2018. Tese (Doutorado em Ensino de Física) – Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-10072018-153043/>.

COUTINHO, F. A. **Construção de um perfil conceitual de vida**. 2005. 193 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/FAEC-85RHZ8/1/20000000085.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2020.

DUARTE, M. de A.; MAZZOTTI, T. B. Representações sociais da música: aliadas ou limites do desenvolvimento das práticas pedagógicas em música? **Educação & Sociedade**, [s. l.], v. 27, n. 97, p. 1283-1295, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302006000400010>. Acesso em: 5 abr. 2021.

FERRARO, J. L. S. **O Conceito de Vida**: uma discussão à luz da educação. *Educação & Realidade* [online]. 2019, v. 44, n. 4 [Acessado 8 Junho 2022], e90398. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-623690398>>. Epub 28 Nov 2019. ISSN 2175-6236. <https://doi.org/10.1590/2175-623690398>.

FREIRE, P. **Ação cultural para liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

FREIRE, P. O papel da educação na humanização. **Revista Paz e Terra**, Ano IV, n. 9, p. 123-132, out. 1969.

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 18. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

FRIGOTO, G. Educação omnilateral. In: CALDART, R. S. *et al.* **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro/São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio: Expressão Popular, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GILBERT, S. F.; SARKAR, S. Embracing complexity: Organicism for the 21st century. **Developmental Dynamics**, v. 219, n. 1, p. 1-9, 1º set. 2000.

HEERDT, B.; BATISTA, I. de L. Representações sociais de ciência e gênero no ensino de Ciências. **Praxis Educativa**, v. 12, n. 3, p. 995-1012, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.12i3.017>.

HILGER, T. R. **Representações sociais de Física Moderna e Contemporânea**. 2013. 276 f. Tese (Doutorado em Ensino de Física) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

HILGER, T. R.; MOREIRA, M. A. Representações sociais: conhecimento prévio relevante para o ensino e aprendizagem de Física. In: JORNADA

INTERNACIONAL E CONFERÊNCIA BRASILEIRA SOBRE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, VII., 2016, [S.L.]. **Programa de resumos da VII Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review**, v. 6, n. 3, p. 01-19, 2016.

HULL, D. **Philosophy of biological science**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1974.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Lista Completa dos Assentamentos por Região, Município**. [S.l.: s.n.]: 2015.

JODELET, D. **As representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.

JODELET, D. Représentations sociales: un domaine en expansion. *In*: JODELET, D. (sous la direction de). **Les représentations sociales**. 7e éd. Paris: PUF, 2003.

KOLLING, E. J.; NERY, I. J.; MOLINA, M. C. (org.). **A educação básica e o movimento social do campo**. Brasília: UnB, 1999.

KOLLING, E. J., CERIOLI, P. R., CALDART, R. S. **Educação do campo: identidade e políticas públicas**. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2002. (Coleção Por Uma Educação do Campo; 4).

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2016.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. **Pesquisa de representação social: um enfoque qualiquantitativo: a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo**. Brasília: Líber Livro Editora, 2010.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

MACEDO, R. S.; GALEFFI, D.; PIMENTEL, Á. **Um rigor outro sobre a qualidade na pesquisa qualitativa: educação e ciências humanas**. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/s6>. Acesso em: 8 ago. 2020.

MACHADO CARDOSO JÚNIOR, M. Reducing the gap between the teaching proposal and students' cognitive structure. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 13, n. 3, p. 1-22, 1 set. 2018. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/1908>.

MANACORDA, M. A. **Marx e a pedagogia moderna**. Tradução de Newton Ramos de Oliveira. Campinas, São Paulo: Alínea, 2007.

MARX, K. **Crítica à filosofia de direito de Hegel**. Tradução de Rubens Enderle e Leonardo de Deus. 1. ed. São Paulo: Editora Boitempo, 2005.

MARX, K. **O Capital**: crítica da Economia Política. Livro Primeiro: O processo de produção do Capital. 26. ed., v. I. Tradução de Reginaldo Sant'Anna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

MARX, K.; ENGELS, F. **A Ideologia Alemã**. 3. ed. Tradução de Luis Claudio de Castro e Costa. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

MATURANO, C. I.; MAZZITELLI, C. A. Representaciones sociales de futuros docentes de Física y de Química sobre el manual escolar. **Actualidades Investigativas en Educación**, v. 17, n. 2, p. 172-191, 2 mar. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i1.28203>. Acesso em: 17 out. 2020.

MAZZOTTI, T. B. Analyse des métaphores: une approche pour la recherche sur les représentations sociales. In: GARNIER, C.; DOISE, W. **Les représentations sociales**: balisage du domaine d'études. Montréal: Éd. Nouvelles, 2002. p. 207-226.

MAZZOTTI, T.B. Lógica natural ou algoritmo? **Educação e cultura contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 61-79, ago./dez. 2004.

MAZZOTTI, T. B.; OLIVEIRA, J.R. **Ciência(s) da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MERTEN, T. O teste de associação de palavras na psicologia e psiquiatria: história, método e resultados. **Análise Psicológica**, [s. l.], v. 4, p. 531-541, 1992.

MÉSZÁROS, I. **O desafio e o fardo do tempo histórico**: o socialismo no século XXI. São Paulo: Boitempo, 2007.

MÉSZÁROS, I. **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2006.

MOLINA, M. C. Educação do campo e o enfrentamento das tendências das atuais políticas públicas. **Educação e Perspectiva**, Viçosa, v. 6, n. 2, p. 378-400, jul./dez. 2015.

MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. A Licenciatura em Educação do Campo da Universidade de Brasília: estratégias políticas-pedagógicas na formação de educadores do campo. In: MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. (org.). **Licenciaturas em educação do campo**: registros e reflexões a partir das experiências-piloto. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. (Coleção Caminhos da Educação do Campo; 5).

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 2006.

MORALES, L. M.; MAZZITELLI, C. A.; OLIVERA, A. del C. La enseñanza y el aprendizaje de la Física y de la Química en el nivel secundario desde la opinión de estudiantes. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en**

Ciencias, v. 10, n. 2, p. 11-19, 2015. Disponível em: <http://ref.scielo.org/d8ghsy>. Acesso em: 11 mar. 2021.

MOREIRA, M. A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. **Revista Chilena de Educação Científica**, v. 4, n. 2, p. 38-44, 2012.

MORIN, E. Complexidade e liberdade. *In*: MORIN, E.; PRIGOGINE, I. (org.). **A sociedade em busca de valores** – para fugir à alternativa entre o ceticismo e o dogmatismo. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1998.

MOSCOVICI, S. **Crônica dos anos errantes**: narrativa autobiográfica. Tradução de Teresinha Amarante. Rio de Janeiro: Mauad, 2005.

MOSCOVICI, S. **Psicologia das minorias ativas**. Petrópolis: Vozes, 2011.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2003.

MUÑOZ RODRÍGUEZ, J. M.; MORALES ROMO, N.; DE TAPIA MARTÍN, R. Socio-educational implications for sustainable development based on mental models of environmental representation. **Pedagogía social: revista interuniversitaria**, n. 34, p. 10, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7119152&info=resumen&idioma=ENG>. Acesso em: 11 mar. 2021.

NASCIMENTO-SCHULZE, C. M.; CAMARGO, E. V. Psicologia social, representações sociais e métodos. **Temas em Psicologia da SBP**, v. 8, n. 3, p. 287-299, 2000. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v8n3/v8n3a07.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2020.

ORTIZ, A. J.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. D. O. Ser professor de física: representações sociais na licenciatura. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 21, p. 10462, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172019000100310&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 17 out. 2020.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Ciências**. Curitiba: Seed/DEB-PR, 2008.

PISTRAK, M. M. **Fundamentos da escola do Trabalho**. São Paulo: Ed. Expressão Popular, 2003.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de Ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Trad. de Naila Freitas. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 296 p.

PRADO, K. F. **Representações sociais sobre História e Filosofia da Ciência na licenciatura em Química**. 2020. Tese (Pós-graduação Educação para a Ciência – FC) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), São Paulo, 2020.

Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192007>. Acesso em: 17 out. 2020.

PRASS, A. R. **Representações sociais da física**. 2014. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/108541>. Acesso em: 13 fev. 2020.

REHMANN-SUTTER, C. Biological organicism and the ethics of the human-nature relationship. **Theory in Biosciences**, v. 119, n. 3-4, p. 334–354, nov. 2000.

SÁ, C. P. de. **Núcleo central das representações sociais**. Petrópolis: Vozes, 2002.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, [s. l.], v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000100012>. Acesso em: 6 abr. 2021.

SAVIANI, D.; DUARTE, N. A formação humana na perspectiva histórico-ontológica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 15, n. 45, p. 422-433, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782010000300002>. Acesso em: 8 jun. 2022.

SILVA, A. F. G. da. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas signi- fi cativas às práticas contextualizadas**. 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/outubro2011/quimica_artigos/tese_gouvea3.pdf. Acesso em: 7 jan. 2017.

SILVA, N. M. de A. **O conceito de natureza a partir das representações sociais dos participantes da residência pedagógica**. 2019. 80 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Campina Grande, 2019. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3344>. Acesso em: 26 set. 2020.

SOMMERMAN, A. *et al.* O que há entre teoria e prática? Há o mundo da vida. In: SANTOS, A.; SOMMERMAN, A. (org.). **Complexidade e transdisciplinaridade: em busca da totalidade perdida**. Porto Alegre: Sulina, 2009. p. início-final.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. A Ciência no Ensino Fundamental. In: CARVALHO, A. M. P. de (coord.). **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. p. 1-11.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2019.

UFG – Universidade Federal de Goiás. **Programa Bolsas de Licenciatura – Prolicen**. Disponível em: <https://prograd.ufg.br/p/7195-programa-bolsas-de-licenciatura-prolicen>. Acesso em: 11 jan. 2021.

VERGÈS, P. **EVOC** – Ensemble de programmes permettant l'analyse des évocations: Manuel Version 15 octobre 2003. Aix-en-Provence, France: Laboratoire Méditerranéen de Sociologie (Lames), 2003.

VITTORAZZI, D. L.; SILVA, A. M. T. B. da. As representações do ensino de ciências de um grupo de professores do ensino fundamental: implicações na formação científica para a cidadania. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 22, p. 1-22, mar. 2020a. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/21172020210103>. Acesso em: 2 ago. 2020.

WESTFALL, R. S. **A construção da ciência moderna**. Tradução de Sérgio Duarte Silva. Porto: Porto Editora, 2003.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você/Sr./Sra. está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “**Representações sociais dos povos do campo sobre vida e terra e seus ecos no ensino de ciências**”. Meu nome é Daniel Gabriel Borges, sou o(a) pesquisador(a) responsável e minha área de atuação é educação do campo. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence ao(a) pesquisador(a) responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado(a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pelo(s) pesquisador(es) responsável(is), via email (daniel.borges31@gmail.com) e, inclusive, sob forma de ligação a cobrar, através do(s) seguinte(s) contato(s) telefônico(s): (62) 99264-9797. Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/IFG**, pelo telefone (62) 3237-1821 ou e-mail cep@ifg.edu.br.

1. Informações Importantes sobre a Pesquisa:

Esta pesquisa, denominada “**Representações sociais dos povos do campo sobre vida e terra e seus ecos no ensino de ciências**”, sob a coordenação da Mestrando Daniel Gabriel Borges, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional E Tecnológica do Instituto Federal de Goiás – Campus Anápolis - GO, consiste numa proposta de um estudo das representações sociais de vida e terra, ou seja, quais são as opiniões e imagens que os alunos tem sobre vida e terra. Seu objetivo é, portanto, identificar e analisar as representações sociais sobre vida e terra, de alunos da educação do campo e sua importância no ensino de ciências. Com a pretensão de obter e/ou fornecer material documental capaz de constituir uma relação entre as representações sociais de vida e terra e o ensino de ciências que dê suporte e que contribuam para a reflexão do ensino de ciências e na formação profissional na área das Ciências da Natureza voltada para a atuação na educação básica, bem como, possam contribuir para a atuação profissional dos professores na Educação voltada para o Campo. O estudo se justifica pela constatação de que os conceitos de vida e terra presente nos alunos do campo, proporciona uma oportunidade única de valorização do conhecimento produzido pelos povos do campo, utilizado para explicar os fenômenos naturais e para a relação homem natureza. Captar as representações sociais dos alunos do campo sobre vida e terra, refletir sobre as significações delas no ensino de ciências pode ser um caminho promissor na elaboração de proposições que contribuam para a efetividade de uma educação do campo de qualidade para todos. Portanto, a participação das pessoas selecionadas para participação desta pesquisa terá grande contribuição para a apreensão destas representações que se encontra primordialmente na língua oral. Estas representações sociais sobre vida e terra

deverá ser obtida através de questionário e entrevistas gravadas e/ou filmadas com pessoas da comunidade escolar. Este conteúdo deverá ser arquivado em computador de onde serão recolhidas as representações sociais que serão analisadas pela equipe de pesquisadores. As entrevistas girarão em torno de questões e apontamentos que se referem ao conhecimento acerca da cultura sobre vida e terra, a partir do roteiro de entrevista, devendo o conteúdo da mesma não ter outra finalidade além dos propósitos desta pesquisa. Ou seja, o conteúdo destas gravações/filmagens e do questionário, deverá servir para o levantamento e a análise das evocações que comporão as representações sociais sobre vida e terra. Contudo, estes conteúdos dos questionários, das gravações e/ou as imagens das filmagens terão sigilo para assegurar a privacidade e o anonimato do(a) entrevistado(a), se necessário ou se for solicitado pelo(a) mesmo(a). Apesar de sua assinatura neste documento, Você, o Sr., a Sra. está livre para recusar ou retirar seu consentimento de participação da pesquisa em qualquer fase de sua execução, sem penalização alguma ou sem prejuízo à sua pessoa. Também é garantida a liberdade de Você, o Sr., a Sra. se recusar a responder questões que lhe causem dúvidas ou constrangimento. Embora se considere pouco provável a existência de riscos, prejuízos e despesas de qualquer ordem aos(às) entrevistados(as), dada a natureza da pesquisa, a coordenação do projeto e a instituição que o acolhe respondem por eventuais despesas materiais ou danos morais. Diante disso, as entrevistas deverão ser realizadas na escola, no trabalho ou em local e horário determinado pelo entrevistado(a) para que não haja despesas com deslocamentos, alimentação ou outros gastos, tampouco riscos daí provenientes. Além disso, a começar por este termo, durante toda a pesquisa serão dados quaisquer esclarecimentos ao(à) entrevistado(a) sobre o teor ou o desenvolvimento da mesma.

1.2 Consentimento da Participação da Pessoa como Sujeito da Pesquisa:

Eu, ..., inscrito(a) sob o RG/CPF/n.º de prontuário/n.º de matrícula, abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado “Representações sociais dos povos do campo sobre vida e terra e seus ecos no ensino de ciências”. Informo ter mais de 18 anos de idade, e destaco que minha participação nesta pesquisa é de caráter voluntário. Fui, ainda, devidamente informado(a) e esclarecido(a), pelo pesquisador(a) responsável Daniel Gabriel Borges, sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro, portanto, que concordo com a minha participação no projeto de pesquisa acima descrito.

Quanto à divulgação dos resultados da pesquisa:

- () Permito a divulgação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa;
- () Não permito a publicação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa.

Quanto à minha identificação nos resultados da pesquisa:

- () Permito a minha identificação nos resultados publicados da pesquisa;
() Não permito a minha identificação nos resultados publicados da pesquisa.

Quanto a guarda do material coletado para uso em pesquisas futuras:

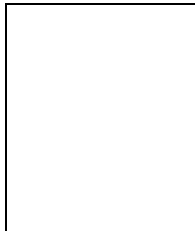
- () Declaro ciência de que os meus dados coletados podem ser relevantes em pesquisas futuras e, portanto, autorizo a guarda do material em banco de dados;
() Declaro ciência de que os meus dados coletados podem ser relevantes em pesquisas futuras, mas não autorizo a guarda do material em banco de dados;

....., ... de de

Assinatura por extenso do(a) participante

Assinatura por extenso do(a) pesquisador(a) responsável

Testemunhas em caso de uso da assinatura datiloscópica



APÊNDICE B – ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Pesquisador: Daniel Gabriel Borges

Orientadora: Professor Doutor Alessandro Silva de Oliveira

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE

1. Sexo: Masc. () Fem. () Idade: _____
2. Você é estudante? () Sim () Não
 - 2.1. Em caso afirmativo, qual seu ano/série?

 - 2.2. Qual o nome da sua escola?

3. Você se considera:
() Indígena () Negro/a () Pardo/a () Quilombola () Amarela/o () Mulata/o () Branco/a
() Outro: _____
4. Você é professor?
 - 4.1. Em caso afirmativo, para que série/ano leciona?

 - 4.2. Qual o nome da sua escola?

5. Local de Moradia: () Cidade () Assentamento () Fazenda. ()
Outro: _____
6. Estado em que você nasceu: _____
7. Cidade em que você nasceu: _____

QUESTÕES NORTEADORAS DA ENTREVISTA

1. Conte sobre sua trajetória acadêmica e se nessa trajetória você participou ou participa de algum curso, formação, disciplina ou outro tipo de processo formativo sobre a educação do campo?
2. E com relação a sua experiência profissional com Ensino de ciências, o que gostaria de relatar?
3. Como você vê o conceito de vida e de terra no ensino de ciências?
4. Como você vê o conceito de vida e terra na Educação Superior?
5. E seus colegas professores, e as pessoas em geral, como você acha que veem terra e vida no ensino de ciências?
6. Fale sobre o conceito de vida e terra no ensino de ciências para seu (sua) aluno(a)? Como você percebe a importância destes conceitos para a preparação de seu (sua) aluno(a) para o mundo do trabalho?
7. E do ponto de vista dos gestores institucionais, como você pensa que é visto o conceito de vida e terra?
8. O que mais gostaria de dizer sobre o assunto?

Estou ciente de que minha identidade será preservada e concordo livremente em participar dessa pesquisa. () sim () não

Informo que a data prevista para finalização da pesquisa é JUNHO de 2021. Você tem interesse em receber os resultados? () sim () não

**Agradeço a sua participação!!!
Daniel Borges**

APÊNDICE C – TESTE DE ASSOCIAÇÃO LIVRE DE PALAVRAS - TALP

Não é necessário que se identifiquem caso não queira. Sua identidade não será divulgada sob nenhuma hipótese.

1. Sexo: Masc. () Fem. () Idade: _____
2. Você é estudante? () Sim () Não

Questionário

Responda livremente e o mais rápido que você puder usando seis (6) PALAVRAS OU FRASES que, em sua opinião, melhor completariam a seguinte frase:

3. PARA MIM, VIDA É: *(Por favor, não deixe nenhuma linha sem preencher)*
 - 3.1. _____
 - 3.2. _____
 - 3.3. _____
 - 3.4. _____
 - 3.5. _____
 - 3.6. _____
4. AGORA, DENTRE AS 6 PALAVRAS OU FRASES ACIMA CITADAS, INDIQUE, EM ORDEM DECRESCENTE (do mais importante para o menos importante), AS 3 QUE VOCÊ CONSIDERA COMO SENDO AS MAIS IMPORTANTES: *(Por favor, não deixe nenhuma linha sem preencher)*
 - 4.1. _____
 - 4.2. _____
 - 4.3. _____
5. AGORA EXPLIQUE A ESCOLHA DA PALAVRA OU FRASE QUE VOCÊ APONTOU COMO SENDO A MAIS IMPORTANTE NA QUESTÃO ANTERIOR:
(Utilize o espaço necessário para a resposta, você pode expandir o campo)

Responda livremente e o mais rápido que você puder usando seis (6) PALAVRAS OU FRASES que, em sua opinião, melhor completariam a seguinte frase:

6. PARA MIM, TERRA É: *(Por favor, não deixe nenhuma linha sem preencher)*

6.1. _____

6.2. _____

6.3. _____

6.4. _____

6.5. _____

6.6. _____

7. AGORA, DENTRE AS 6 PALAVRAS OU FRASES ACIMA CITADAS, INDIQUE, EM ORDEM DECRESCENTE (do mais importante para o menos importante), AS 3 QUE VOCÊ CONSIDERA COMO SENDO AS MAIS IMPORTANTES: *(Por favor, não deixe nenhuma linha sem preencher)*

7.1. _____

7.2. _____

7.3. _____

8. AGORA EXPLIQUE A ESCOLHA DA PALAVRA OU FRASE QUE VOCÊ APONTOU COMO SENDO A MAIS IMPORTANTE NA QUESTÃO ANTERIOR: *(Utilize o espaço necessário para a resposta, você pode expandir o campo)*

EXPRESSE SUA OPINIÃO SOBRE AS SEGUINTE QUESTÕES:

9. COMO EU VEJO A VIDA NA SOCIEDADE? *(Utilize o espaço necessário para a resposta, você pode expandir o campo)*

10. COMO EU VEJO A TERRA NA SOCIEDADE? *(Utilize o espaço necessário para a resposta, você pode expandir o campo)*

11. COMO EU VEJO A VIDA NO ENSINO DE CIÊNCIAS OU NA ESCOLA? *(Utilize o espaço necessário para a resposta, você pode expandir o campo)*

12. COMO EU VEJO A TERRA NO ENSINO DE CIÊNCIAS OU NA ESCOLA?
(Utilize o espaço necessário para a resposta, você pode expandir o campo)

Estou ciente de que minha identidade será preservada e concordo livremente em participar dessa pesquisa. () sim () não

Informo que a data prevista para finalização da pesquisa é AGOSTO de 2021. Você tem interesse em receber os resultados? () sim () não

**Agradeço a sua participação!!!
Daniel Borges**

APÊNDICE D – PROTOCOLO PARA REVISÃO SISTEMÁTICA

“Estado da arte em representações sociais na área ensino de ciências”

PROTOCOLO PARA REVISÃO SISTEMÁTICA

OBJETIVOS:

Identificar e analisar, por meio de dados de pesquisa, a adoção da teoria das Representações sociais na área de ensino de ciências, compreendendo como essas representações estão sendo utilizadas por profissionais da educação e quais os fenômenos dos estudos já realizados.

QUESTÕES DE PESQUISA:

Qual é o fenômeno/objeto da representação social?

Quais as conclusões que o estudo encontrou?

Como se deu a aplicação do estudo?

Quais foram os resultados da aplicação do estudo?

Qual foi a abordagem do estudo?

SELEÇÃO DE FONTES:

As fontes deverão estar disponíveis via web, preferencialmente em bases de dados científicas da área. Poderão ser selecionados também, trabalhos disponíveis em

outros meios, desde que atendam aos requisitos da Revisão Sistemática.

PALAVRAS-CHAVES:

“social representations” relacionada com os termos “biology teaching”; “chemistry teaching”; “science teaching”; “teaching physics”

LISTAGEM DE FONTES:

- *Biblioteca Brasileira Digital de Teses e Dissertações*
- *ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação*
- *SCOPUS (<http://www.scopus.com/home.url>)*
- *Web of Science (Coleção Principal (Clarivate Analytics))*
- *Scielo (<https://scielo.org/>)*
- *Observatório PROFEPT*
- *Portal Periódicos da Capes (<http://novo.periodicos.capes.gov.br/>)*

IDIOMA(S) DOS ARTIGOS:

Espanhol, Inglês e português.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS TRABALHOS:

Critérios de inclusão:

- (a) Devem ser Trabalhos publicados e disponíveis integralmente em bases de dados científicas*
- (b) Estudos que trabalham com a Teoria das representações sociais*
- (c) Apenas estudos da área de educação e ensino;*
- (d) Serão incluídos trabalhos recentes (publicados a partir de 2015) que já possuam aprovação pela comunidade científica*

Critérios de exclusão:

- (a) Serão desconsiderados trabalhos que não estejam disponíveis integralmente nas bases de dados.*
- (b) Estudos fora da área de educação e ensino;*
- (c) Serão excluídos trabalhos publicados antes de 2015*
- (d) Serão excluídos trabalhos publicados como artigos curtos ou pôsteres*
- (e) Serão desconsiderados trabalhos que não abordam as representações*

sociais e o ensino de ciências.

PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS:

Serão construídas strings com as palavras-chave e seus sinônimos. As strings serão submetidas às máquinas de busca. Após a leitura do resumo e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, o trabalho será selecionado se confirmada a sua relevância pelo principal revisor (aluno). Se houver dúvida da relevância os demais revisores serão consultados.

ESTRATÉGIA DE EXTRAÇÃO DE INFORMAÇÃO:

Após definidos os trabalhos definitivamente incluídos, estes serão lidos na íntegra. O revisor fará um resumo de cada um deles, destacando qual o fenômeno/objeto das representações sociais do estudo, as conclusões, se foi um estudo aplicado ou não, bem como a abordagem do trabalho.

Serão preenchidos “formulários de extração de dados” para cada texto, considerado válido para a Revisão Sistemática, lido integralmente. Além das informações básicas (dados bibliográficos, data de publicação, abstract, entre outros), esses formulários deverão conter a síntese do trabalho, redigida pelo pesquisador que conduzirá a Revisão Sistemática e reflexões pessoais do mesmo a respeito do conteúdo e das conclusões do estudo.

SUMARIZAÇÃO DOS RESULTADOS:

Após a leitura e o resumo dos trabalhos selecionados, será elaborado um relatório técnico com uma análise quantitativa dos trabalhos. Também será elaborada uma análise qualitativa a fim de definir quais são as representações de fenômenos/objetos do ensino de ciências, bem como em quais contextos. Qual foi o método de abordagem escolhido, as conclusões e se aplicado, como se deu a aplicação e quais foram os resultados.

APÊNDICE E – TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE



Escola Família Agrícola de Goiás
Arraial do Ferreiro – Sítio Paciência – CEP: 76.600-000 Goiás – GO
CNPJ: 26.867.788/0001-21 – email: associacaoefago@hotmail.com

TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

A **Escola Família Agrícola de Goiás** está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado “**Representações Sociais dos Povos do Campo Sobre Vida e Terra e Seus Ecos no Ensino de Ciências**”, coordenado pelo pesquisador Daniel Gabriel Borges, desenvolvido em conjunto com o pesquisador Alessandro Silva de Oliveira no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

A **Escola Família Agrícola de Goiás** assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa pela autorização da coleta de dados durante os meses de maio de 2020 até maio de 2021.

A **Escola Família Agrícola de Goiás** disponibiliza a existência de infraestrutura necessária para o desenvolvimento da pesquisa e para atender eventuais consequências dela resultantes

Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa e requeremos o compromisso do(a) pesquisador(a) responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados.

Estamos cientes que a execução deste projeto dependerá do parecer consubstanciado enviado pelo CEP/IFG mediante parecer “Aprovado”.

Goiás, 17 de agosto de 2020.

Douneto Ribeiro da Costa

Douneto Ribeiro da Costa
Presidente da Associação da Escola
Família Agrícola de Goiás

Presidente da Associação da Escola Família Agrícola de Goiás

Endereço: SÍTIO PACIÊNCIA ARRAIAL DO FERREIRO S/N
Bairro: ZONA RURAL
CEP: 76.600-000 GOIÁS/GO
Diretor: Douneto Ribeiro da Costa
Fone: (62)99940-8688
Email: associacaoefago@hotmail.com

26.867.788/0001-21
ASS. DE PAIS E ALUNOS DA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA DE GOIÁS
Faz. Arraial do Ferreiro s/n
Zona Rural
CEP: 76.600.000 - GOIÁS - GO



Partilha de Saberes

TRABALHO, VIDA E TERRA - NA EFAGO



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

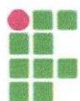
BORGES, Daniel Gabriel

B732p Partilha de saberes / Daniel Gabriel Borges,
Alessandro Silva de Oliveira – – Anápolis: IFG, 2022.
20 p. : il. color.
ISBN: 978-65-00-49252-1

Produto Técnico/Tecnológico (Mestrado) – IFG –
Câmpus Anápolis, Programa de Pós-Graduação em
Educação Profissional e Tecnológica, 2022.

1. Educação no campo. 2. Ensino de Ciências. 3.
Representações sociais. 4. Vida. 5. Terra. I. OLIVEIRA,
Alessandro Silva de. II. Título.

CDD 370.7



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

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

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☒ Produto Técnico e Educacional - Tipo: Categoria: Material Textual Modalidade: Cartilha | |

Nome Completo do Autor: Daniel Gabriel Borges

Matrícula: 20192060150057

Título do Trabalho: Partilha de saberes: trabalho, vida e terra – na EFAGO

Autorização - Marque uma das opções

1. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. (X) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data 29/06/2023 (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.
(X) 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 incluídos 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.

Anápolis, 17/08/2022.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



APRESENTAÇÃO

Caro(a) leitor(a), esta cartilha foi desenvolvida como produto educacional da dissertação “REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE ESTUDANTES DE UMA ESCOLA DO CAMPO SOBRE VIDA E TERRA E SEUS ECOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS” que foi produzida durante o curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal de Goiás – Campus Anápolis.

A cartilha foi elaborada para que possa contribuir com o processo formativo dos estudantes da Escola Família Agrícola de Goiás (EFAGO). Nesta cartilha são abordados um pouco da história da EFAGO, o seu processo educativo e a dialeticidade - homem/terra, terra/homem, vida/trabalho.

Daniel Gabriel Borges
Alessandro Silva de Oliveira

A Escola Família Agrícola de Goiás: um pouco de sua história



A Escola Família Agrícola de Goiás surge da necessidade de uma educação do/no campo, voltada aos interesses dos agricultores recém-assentados na região de Goiás, principalmente nos municípios de Goiás e Itapirapuã, a EFA surge no início da década de 90 (1992) para atender às necessidades famílias assentadas e pequenos agricultores de terra de proporcionar aos seus filhos uma educação que respondesse aos interesses, desafios e demandas de expectativas das famílias que lutam pela permanência na terra.

Somente em 1994, inicia-se as atividades na EFAGO, em um prédio emprestado do Lar São José das Irmãs Dominicanas. A Escola iniciou suas atividades pelo Regime de Suplência¹⁴, com dois anos e meio de estudo, em que só era permitida a entrada acima de 14 (quatorze) anos de idade, alternando dias de estudo na Escola e na Família. Em 1996, formou-se a 1ª turma de Suplência e começou a 1ª turma de Sistema Seriado Regular. Em 1997, formou-se a última turma de suplência. Depois, a pedido das famílias, continuou-se apenas com o seriado, pois a realidade foi mudando e muitos jovens que terminavam a 4ª série tinham 11 ou 12 anos de idade, sendo assim, muitos alunos estavam ficando fora da escola. Além disso, o objetivo principal da escola era a formação integral dos jovens, tanto no aspecto social, econômico, religioso, político, mas, sobretudo, formação técnica em agropecuária para os filhos de pequenos agricultores e assentados da região. Nesse sentido, dois anos e meio de estudo eram insuficientes para essa formação.

O processo de ensino-aprendizagem na EFAGO é realizado através da Pedagogia da Alternância baseada no método científico. *Observar, ver, descrever, refletir, analisar, julgar e experimentar, agir ou questionar* (através dos Planos de Estudos na família, comunidade ou na escola), procurar responder às questões (através das aulas, palestras, visitas, pesquisas, estágios) e experimentar (fazer experimentar em casa a partir do aprofundamento). Este método está implícito na proposta de Jean William Fritz Piaget, “*fazer pra compreender*”, ou seja, primeiro

¹⁴ Regime de Suplência ou supletivo, que foi reestruturando e hoje é a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Está é uma das modalidades do sistema educacional brasileiro, criado com o objetivo de prover o acesso a educação, a quem não concluiu o ensino fundamental e médio na idade adequada.

praticar, para depois teorizar sobre a prática. O princípio é que a vida ensina mais que a escola, por isso, o centro do processo ensino-aprendizagem é o aluno e a sua realidade. A experiência socioprofissional se torna ponto de partida no processo de ensinar e, também, ponto de chegada, pois o método da alternância constitui-se no tripé *ação – reflexão – ação* – ou *prática – teoria – prática*. A teoria está sempre em função de melhorar a qualidade de vida.

Alternância significa o processo de ensino-aprendizagem que acontece em espaços e territórios diferenciados e alternados. O primeiro é o espaço familiar e a comunidade de origem; em segundo, a escola onde o educando partilha os diversos saberes que possui com os outros sujeitos refletem sobre eles em bases científicas (reflexão); e, por fim, retorna-se a família e a comunidade a fim de continuar a práxis (prática + teoria) seja na comunidade, na propriedade ou na inserção em determinados movimentos sociais.



Como ocorre o processo educativo por meio da Pedagogia da Alternância?

Para colocar em prática esta metodologia que parte do concreto para o abstrato, a Pedagogia da Alternância utiliza-se dos seguintes instrumentos/ferramentas ou atividades, os quais serão melhor trabalhados a seguir: Plano de Estudo, Colocação em Comum, Caderno da Realidade, Fichas Didáticas, Visitas de Estudos, Intervenções Externas, Caderno de Acompanhamento, Experiências, Visitas às Famílias, Projeto Profissional do Jovem e Avaliação. Dessa forma, os Instrumentos Pedagógicos da Alternância são específicos e de suma importância para pôr em ação o Plano de Formação na Escola Família Agrícola, e por esta razão sintetizo o significado dos principais instrumentos abaixo:

- a) **Plano de Estudo (PE)** – É um instrumento orientador de descoberta. Elaborado previamente pela equipe pedagógica, orienta a pesquisa sobre o Tema Gerador proposto (estrutura os eixos da pesquisa). Ele permite aos jovens o cruzamento da informação que já possuem com as informações novas resultantes da pesquisa. Ele é um conjunto de questões (um roteiro) elaborado com os monitores/professores, e os educandos utilizam durante as semanas no meio socioprofissional para orientar sua pesquisa, junto com a família e a comunidade. É com base no Plano de Estudo que os educandos – mediados pelos monitores – realizam a colocação em comum e constroem os textos coletivos sobre o tema gerador no início de cada alternância. É importante lembrar que o Plano de Estudo permite a cada jovem: - Informa-se, pesquisar (Olhar – Observar); - Analisar, refletir sobre sua realidade (por que, como, onde, quando, consequências); e - Expressar (suas descobertas e reflexões). O PE orienta o jovem a fazer a relação do tema gerador com a sua realidade e necessidade.
- b) **Colocação em Comum** – Este acontece no início de cada etapa no Centro de Formação e se dá a partir da exposição ou explanação da pesquisa realizada por cada jovem com o apoio da família. Primeiramente deve haver apreciação do trabalho (das respostas) pelos monitores; em seguida, acontece a Colocação em Comum propriamente dita, que é a socialização do Plano de Estudo conforme a descoberta e a linguagem de cada jovem. O principal produto da Colocação em Comum é um texto coletivo, com informações relacionadas ao tema gerador e sua relação com a demanda das famílias e da região. É um momento não só de socialização da pesquisa, mas de troca de informações e experiências direcionadas para a formação dos jovens. Propõe-se, entre outras técnicas: Apresentação oral de cada plano de estudo/ realidade de cada família; Discussão geral com todo o grupo; Trabalhos em grupos; Redação de um texto com a síntese das discussões que representam a realidade do grupo; Contato individual com cada jovem/ Análise do resultado da pesquisa do plano de estudo.

- c) **Caderno da Realidade ou da Propriedade** – Na prática, este instrumento funciona como um diário, onde cada jovem registra os avanços, as descobertas, dificuldades e necessidades sobre suas experiências produtivas, suas pesquisas ou aprofundamento dos temas geradores. É um instrumento de registro, monitoramento e acompanhamento da formação. Recebe essa denominação por estar diretamente ligado ao processo de análise e interpretação da realidade ou de acompanhamento do desenvolvimento das experiências produtivas iniciadas na propriedade. Considera-se também como um instrumento de gestão do conhecimento e do empreendimento iniciado. O Caderno da Realidade é individual, e cada jovem registra nele aquilo que está diretamente ligado ao seu desenvolvimento, inclusive os momentos de interação com a família e a comunidade. A cada etapa, os monitores, especialmente os tutores, realizam uma análise do caderno ou buscam nele as necessidades de complemento na formação dos jovens.
- d) **Caderno Didático** – Também compreendido como as fichas pedagógicas, este caderno orienta o processo de desenvolvimento dos temas geradores com as informações técnicas e científicas sobre o mesmo. Serve de base e fundamentação teórica para o desenvolvimento do Plano de Estudo. Geralmente, esse caderno é elaborado pela equipe técnico-pedagógica durante o planejamento das alternâncias ou definição do plano de formação de cada turma; pode ser elaborado também a partir das necessidades manifestadas pelos jovens no decorrer do processo de formação. É um instrumento de ensino e aprendizagem, o que permite, inclusive, que os jovens contribuam na sua elaboração.
- e) **Visitas de Estudo** – Estas visitas têm por finalidade levar os educandos a observarem a prática em ambientes diferentes àquele em que vivem e são motivadas pelo plano de estudo. Geralmente, visitam-se experiências produtivas inovadoras desenvolvidas na região e em instituições ligadas ao setor, onde o jovem poderá confrontar os novos conhecimentos teóricos com experiências práticas, realizando o intercâmbio de informações. Propõe-se que a cada semana de estudo na Casa Familiar

Rural seja realizada uma visita de estudo ligada ao tema gerador que está sendo desenvolvido naquela semana; quando isso não é possível, pode-se investir em uma intervenção externa de qualidade com demonstração prática de experiências ligadas ao Tema Gerador.

- f) **Intervenções Externas** – Estes são momentos previstos para cada uma das alternâncias, abordando-se de forma mais prática, ou técnica os temas geradores. É comum e importante garantir uma intervenção externa de qualidade, ou seja, estimular o envolvimento de especialistas a compartilharem suas experiências com os jovens da EFAs. Essa qualidade da intervenção é garantida, também, pela experiência prática de quem compartilha as informações. O planejamento da alternância já deve garantir previamente o momento da intervenção externa em cada uma das alternâncias.
- g) **Avaliação** – Durante as semanas de capacitação ou mesmo durante a estada na propriedade com o acompanhamento dos técnicos e monitores, são desenvolvidas atividades de avaliação com objetivo de acompanhar e mensurar o desenvolvimento dos jovens e o conhecimento por eles construído a partir dos temas geradores e das experiências produtivas. Experimentações, produções textuais, exposição e argumentação, debates e soluções de questões propostas em esquemas ou formulários constituem-se como instrumentos e meios de avaliação da formação desenvolvida na EFA
- h) **Projeto Profissional do Jovem (PPJ)**. Também chamado de projeto de Vida, o projeto profissional é o plano de trabalho formalizado pelo jovem sobre a experiência produtiva que pretende desenvolver a partir de sua formação ou para onde ela será direcionada. Esse projeto é construído desde a entrada do jovem na EFA e vai sendo aperfeiçoado conforme o desenvolvimento dos conhecimentos técnicos a ele relacionado. Entendido como projeto profissional, orienta o jovem a inserir-se no mercado de trabalho ou a gerenciar o seu trabalho para aquisição de renda. No ensino fundamental, o projeto profissionalizante (ou projeto de

Vida) começa a ganhar forma, definindo-se os rumos que o jovem quer seguir. No ensino médio, ele orienta o estágio e a formação técnica-profissional, ou sócio-profissional como é praticada atualmente.

Apresento também as **Ferramentas Metodológicas da Pedagogia da Alternância**, as quais servem para fundamentação teórica e prática na aplicabilidade dos instrumentos pedagógicos.

1. **Tutoria** – Esta é uma ação desenvolvida pelos monitores. Estes assumem a função de tutores (orientadores) dos jovens, organizados em grupos ou individualmente, a fim de possibilitar-lhes maior envolvimento no processo de ensino-aprendizagem, orientar a busca de novas informações com o desenvolvimento dos planos de estudo e estimulá-los à vivência sócio-comunitária e na execução das atividades propostas, sejam elas teóricas ou práticas na propriedade. Podemos dizer que os monitores realizam, com esta prática, um acompanhamento diferenciado para cada jovem, dependendo de suas necessidades e pretensões dentro das EFAs;
2. **Os serões de estudo** – Estes momentos são vistos como etapas complementares de esclarecimentos ou aprofundamento do tema gerador. Usualmente são desenvolvidos nos horários noturnos, com uma programação mais leve, onde se deve garantir o máximo de integração da turma. Diferente da intervenção externa (que, em alguns casos, são desenvolvidas nesse espaço de tempo), os serões estão mais sob a responsabilidade dos monitores e educandos que, de forma lúdica ou artística, abordam questões relacionadas ao processo de formação e ao tema gerador;
3. **As intervenções externas** – Estes são momentos previstos para cada uma das alternâncias, abordando-se de forma mais prática, ou técnica os temas geradores. É comum e importante garantir uma intervenção externa de qualidade, ou seja, estimular o envolvimento de especialistas a compartilharem suas experiências com os jovens da CFR. Essa qualidade da intervenção é garantida – também – pela experiência prática

de quem compartilha as informações. O planejamento da alternância já deve garantir previamente o momento da intervenção externa em cada uma das alternâncias;

4. **Atividades retorno (experiências aplicações)** – Essas atividades surgem como resultado da discussão e encaminhamentos do ou sobre o tema gerador e cumprem a finalidade de trazer elementos técnicos ou informações necessárias para a família ou para a comunidade sobre aquele tema em estudo ou sobre aquelas necessidades manifestadas quando da pesquisa para a resolução do plano de estudo. Esses momentos acontecem durante as duas semanas na família/ comunidade e servem também de estímulo para o maior envolvimento das outras famílias na discussão e resolução dos problemas próprios da comunidade;
5. **Visitas às famílias e comunidades** - Com um cunho mais pedagógico, a visita às famílias também é uma técnica de avaliação do desempenho do jovem e do envolvimento dos familiares no processo de formação. Não se trata de uma visita técnica na propriedade, mas é um momento de coleta de dados para a atualização do diagnóstico sobre os aspectos sociais e humanos da formação desenvolvida e sobre o engajamento do educando. É um estímulo à integração da família e da comunidade que, também, são atores importantes no processo de formação. Esse momento oportuniza a aproximação da equipe técnico-pedagógica com os pais e contribui para que a Tutoria tenha um efeito mais positivo, já que os monitores captam mais e novas informações sobre o desempenho na família e o envolvimento do jovem no meio comunitário (social). Quando há necessidade, a visita às famílias se transforma em momento de formação complementar, esclarecendo dúvidas e procedimentos sobre as atividades práticas na propriedade, ou ainda, podem-se trabalhar as deficiências de aprendizagem e interação social do jovem;
6. **Estágio** – Este cumpre uma finalidade mais técnica do aperfeiçoamento da formação dos jovens, de forma individualizada ou compartilhada. O Estágio já deve ser previsto no Plano de Formação, assim como

estabelecidas as parceiras e convênios para garantir a continuidade da formação pela EFA. Pode ser desenvolvido na parceria com empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), com entidades que desenvolvem a Assessoria Técnica, Social e Ambiental (ATES) na região ou com empresas e produtores que possuem uma experiência produtiva em estágios mais evoluídos e onde os jovens possam aprimorar informações e conhecimentos ou praticar aquilo que já aprenderam no Centro de Formação. O estágio pode, ainda, estar direcionado ao projeto profissional, ou de vida, do Jovem.

Na visão de Nascimento (2005), um dos principais objetivos das Escolas Família Agrícola, além de educar e aprender, é “recolocar o campo e a educação que a ele se vincula, na agenda política do país”, e o desafio é o de “pensar e fazer uma educação vinculada às estratégias de desenvolvimento” (Conferência Por Uma Educação Básica do Campo, 1998: 22-23). O intuito é o de incluir na pauta de reflexão do PNE (Plano Nacional de Educação), bem como no Plano Estadual de Educação a proposta de se fomentar uma educação básica do campo tendo como uma das alternativas, a saber; a Pedagogia da Alternância.



Vida, Terra e seus significados

A biologia tem como objeto de estudo a vida, entendendo-a como o conjunto de características que mantêm os seres em constante atividade. Logo, ao ampliarmos esse contexto, podemos vê-lo sendo utilizados em alguns conteúdos estudados, como na organização celular, na reprodução, no crescimento, no movimento e nos processos químicos e físicos do metabolismo, bem como no ciclo de transformação da vida.

Para além, o conceito de vida possui outras definições, como a do filósofo Aristóteles, para quem “a vida é aquilo pelo qual um ser se nutre, cresce e perece por si mesmo” (ARISTÓTELES, 2011, II, 1, 412a, 10-20). Na religião cristã, a vida é aquilo que nos salva da morte e, segundo Santo Tomás de Aquino, a vida somente se torna possível por meio de uma força externa, o que apoia a religião, quando coloca a alma como imortal e independente do corpo, fato impossível em termos aristotélicos (FERRATER-MORA, 2001, verbete “vida” *apud* COUTINHO, 2005, p. 53).

Na modernidade, surgem outras correntes filosóficas, que debaterão sobre o

conceito de vida, como o vitalismo, o organicismo e o mecanicismo. Westfall (2003) explica que no vitalismo a vida é uma força vital, e essa força ou impulso de vida é identificada na religião como alma. Rehmann-Sutter (2000) e Gilbert e Sakar (2000) definem que a vida, no organicismo, apresenta uma visão mais holística, cuja complexidade não pode ser explicada pela soma das partes, mas sim pela interação entre elas. No mecanicismo, Hull (1974) e Coutinho (2005) propõem dois princípios básicos, para os quais toda ciência deriva da mecânica e todo ser vivo deve ser tratado como máquina; ainda, para eles, essas relações das partes deveriam ser estudadas, assim como um relógio, por exemplo.

Logo percebemos a amplitude e o debate gigantesco estabelecido por esse conceito, não sendo único. Essa complexidade se dá em virtude de cada disciplina, ao desenvolver seu objeto de estudos ao longo da história da ciência, possuir linhas de pensamento e teorias com perspectivas diversas. Isso torna o olhar para os conteúdos complexo, fluido, não possuindo apenas um conceito pronto e terminado, mas tornando-se uma construção sempre em movimento. Para Ferraro (2019, p. 05) vida, “uma vez inserida no domínio da linguagem - enquanto conceito - pode apresentar uma série de significações circunscritas em um espaço-tempo, tendo o meio como fim”, logo não tem uma definição única e acabada.

Os conceitos de terra e vida, apesar de estarem presente nas discussões em sala de aula, são muito pouco debatidos e há, também, pouca reflexão sobre eles. Acreditamos que, ao debater esses conceitos com os estudantes, podemos ter uma definição mais abrangente dos discentes da educação básica. Essa definição pode se aproximar ou se afastar muito das definições históricas e filosóficas de hoje, o que nos levaria a questionar se quando acontece todos crescemos a partir das novas possibilidades que se abrem.

A terra para os povos do campo não é apenas propriedade, não é apenas solo. De acordo com Caldart *et al.* (2012), terra é o meio de produção da vida, contribui para a afirmação da identidade dos povos do campo, para a valorização do seu trabalho, da sua história, da sua cultura, dos seus saberes, da sua relação com a natureza e, conseqüentemente, com a educação. Em síntese, a terra retrata a riqueza sociocultural, por meio dos povos que nela habitam e a tornam essencial à vida: trabalhadores assalariados do campo, temporários, posseiros, meeiros, arrendatários, acampados, assentados, reassentados atingidos por barragens, pequenos proprietários, vileiros rurais, povos das florestas, etnias indígenas, comunidades

negras rurais, quilombos, pescadores, ribeirinhos e tantos outros.

Desse modo, temos dois conceitos que se entrelaçam no ensino de ciências e na produção dos meios de subsistência dos povos do campo. Uma das características da vida é o movimento e este, na física, é representado pelo trabalho; a seu turno, na educação do campo, o trabalho se dá na terra, logo, não temos como desassociar terra e vida nessa modalidade de educação.

Vida, Terra, trabalho e educação

Em nossa pesquisa Borges (2022), vida enquanto conceito desenvolvido neste trabalho, “vai além da capacidade de movimentar-se, reproduzir-se; para eles, a interação entre outros seres humanos e a própria natureza é a vida”. Leontiev (2004) e Marx e Engels (2007) trazem, em sua gênese, a questão do trabalho no desenvolvimento do homem, ou seja, o homem somente é um ser social por meio do trabalho. Por sua vez, Leontiev (2004) acrescenta que o trabalho só nasce entre os homens que vivem em sociedade, porque **a necessidade de transformação da natureza apenas nasce pela necessidade coletiva de sobrevivência**. Freire (1982, p. 66) nos acrescenta que, “enquanto que o ser que simplesmente vive não é capaz de refletir sobre si mesmo e saber-se vivendo no mundo, o sujeito existente reflete sobre sua vida, no domínio mesmo da existência e se pergunta em torno de suas relações com o mundo”. Freire (1969, p. 127) aponta que, ao contrário dos animais, “seres em si mesmos”, os seres humanos são “seres para si”, desumanizados quando submetidos a processos que os tornem “seres para o outro”.

Nesse contexto, podemos definir a educação como formação humana e parte fundamental da vida, admitindo que o ser humano é formado por outros homens, jovens e crianças, em um processo no qual, ao mesmo tempo em que forma, é formado. Saviani e Duarte (2010, p. 423) aponta que “a formação humana coincide, nessa acepção, com o processo de promoção humana levado a efeito pela educação”.

Karl Marx e Friedrich Engels, intelectuais orgânicos da classe trabalhadora e, ao mesmo tempo, ativista políticos, com uma importância ímpar nos processos de luta que aconteceram no século XIX, implementaram a crítica radical ao capitalismo e à sociabilidade dele. Marx diz que “ser radical é agarrar as coisas pela raiz” (MARX, 2005, p. 86), ou seja, fazer um esforço de desvelamento da realidade para chegar às relações que a constituem. Esse desvelamento é sempre um processo e, como a

realidade é movimento, a nossa busca não se acaba, para que possamos entender, interpretar e nela intervir da melhor forma possível. Como seres pertencentes a uma mesma espécie – gênero humano – é preciso, como diz Leonardo Boff (1999), o cuidado, é preciso que a sociedade se organize para que todos tenhamos condições, para que possamos nos desenvolver humanamente o máximo possível; isso é o que dá sentido à luta por uma educação do campo, por uma educação integral, a luta dos trabalhadores do campo e da cidade.

Marx desenvolve uma antologia do ser social ao especificar seu processo de constituição pelo trabalho humano, considerando o trabalho humano a atividade vital, aquilo que nos coloca em movimento, nos faz realizar e concretizar o necessário para suprir as nossas necessidades, nos manter enquanto indivíduos e enquanto espécie. Daí a necessidade da educação, segundo Saviani (2011, p. 7), pois “o homem não se faz homem naturalmente, ele não nasce sabendo ser homem, vale dizer, ele não nasce sabendo sentir, pensar, avaliar, agir. Para saber pensar e sentir; para saber querer, agir ou avaliar é preciso aprender”. E é aí que entra o trabalho educativo, aquele que emerge como conclusão do processo de aprendizagem.

Temos, assim, que a educação é um importante fator para a transformação da realidade, junto à interação humana, o que torna difícil dicotomizar, de forma tão violenta ou tão dogmática, as relações entre trabalho e cultura, pois é por meio desse processo que o ser humano se constrói humano, constrói sua cultura.¹⁵ No sistema capitalista de produção, o trabalho se reduz a ser produtor de mercadoria, ele deixa de ter significado. A partir do momento em que nos conscientizamos e conseguimos fazer a leitura da realidade temos condições de, mesmo dentro do sistema capitalista, tornar o trabalho elemento de construção nossa e ter a capacidade de construir.

Assim, há de se diferenciar o trabalho no sentido ontológico do trabalho no sentido histórico, da forma como ele se concretiza no capitalismo, tornando-se um emprego, com as pessoas competindo desesperadamente para obtê-lo, porque dele depende a sobrevivência. Especificamente na obra *O capital*, Marx (2008) desvenda a lógica intrínseca das relações de produção que regem a sociedade moderna e, simultaneamente, em que condições o capital consegue colocar-se como absolutamente necessário. Marx (2008) esclarece o capitalismo como mecanismo

¹⁵ Cultura entendida como tudo aquilo que é produzido pelos seres humanos e mais, além de construir sua cultura, ele possui todas as capacidades, todas as emoções e saberes para a construir. Nesse sentido, o trabalho constrói o ser humano.

produtor da mais-valia, da divisão social do trabalho e, também, da divisão em classes sociais, da alienação, da formação de seres humanos unilaterais, da violência e da degradação humana. Esse elemento é central em István Mészáros (2006, 2007) e é chamado por ele de sociometabolismo, sendo a mais-valia o mecanismo que tem como plano de fundo a exploração do trabalho humano, o tempo de trabalho socialmente não pago, a produção coletiva, a produção social para riqueza e a apropriação individual.

Para Saviani (2007), o trabalho é a ação do homem sobre a natureza, na busca de garantir sua sobrevivência. Sendo a relação entre trabalho e educação uma relação de identidade, os homens primitivos aprenderam a melhorar sua existência desenvolvendo técnicas que facilitavam suas vidas e deixavam registrado, nos desenhos rupestres, suas descobertas, como forma de mostrar aos outros grupos que por ali passassem o que estava acontecendo. Aprenderam a desenvolver ferramentas e mecanismos no próprio ato de produzir, eles aprendiam a trabalhar na natureza, relacionando-se uns com os outros e, então, educando as novas gerações. A produção da existência implica, no entanto, desenvolvimento de formas de validade e é estabelecida pela experiência, configurando um verdadeiro processo de aprendizagem.

Dessa maneira, podemos estabelecer outra relação entre a representação social do termo terra e a EPT, onde busca-se focar o trabalho como princípio educativo no sentido de superar a dicotomia entre trabalho intelectual e trabalho manual de incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo de formar trabalhadores capazes. Assim, também a educação do campo busca essa unidade, tendo o trabalho com princípio educativo. Para Saviani (2011, p. 13), essa essência consiste no “[...] ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. As representações sociais se constroem sobre o já pensado utilizando a classificação, a categorização e a rotulação, com processo de ancoragem relacionado dialeticamente à objetivação, articulando três funções básicas: a cognitiva da integração da novidade (de um conteúdo novo), a interpretativa dessa realidade e as relações sociais e a orientação de condutas.

Essa relação trabalho e educação passa, nos pequenos agricultores familiares, por profundas transformações no sistema capitalista. Hoje, apesar de boa parte de sua necessidade de alimentação ser atendida pelo que produz, o seu trabalho precisa

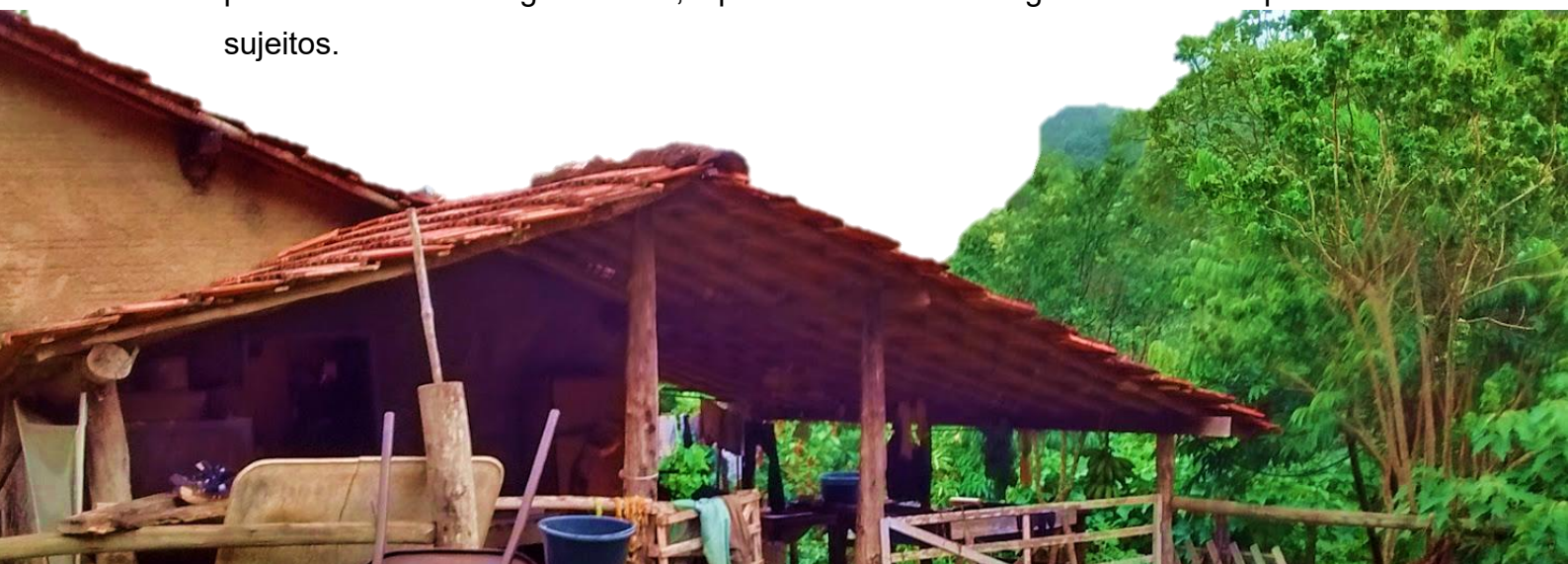
garantir um excedente para ser comercializado e produzir uma remuneração para financiar bens como saúde, educação, habitação, entre outros fatores. Assim, o trabalho continua sendo responsável, indiretamente, pela sobrevivência do homem, que vende sua mão de obra para financiar sua sobrevivência.

A educação do campo compreende a educação profissional não como instrumento do capital, mas como o processo formativo que vai se associar a uma formação *omnilateral* negadora da dicotomia da relação trabalho manual e intelectual. Tem como alicerce a resistência ao modo de produção capitalista em favor de um modo de produção, como aparece nas duas categorias de análise. Isso fortalece a concepção de agricultura como método de produção do alimento para reprodução da vida, conhecida como agricultura camponesa ou agricultura familiar.

A educação do campo traz, em sua raiz, não somente uma educação que busca reconhecer e preservar as crenças, modo de vida e costumes do homem do campo, mas tratar da disputa de como a terra vai ser trabalhada nos diferentes modelos de desenvolvimento do campo – o agronegócio e o campesinato:

[...] Mas as brutais diferenças sociais; ambientais; culturais; políticas e econômicas, entre estas duas lógicas de organizar a agricultura: a lógica do agronegócio e a lógica da agricultura familiar camponesa não estão suficientemente claras para o conjunto da sociedade – muitas vezes, não estão claras nem nos próprios assentamentos e nas escolas do campo, pois assim como o conjunto da sociedade, estes territórios têm sido objeto de intensa disputa ideológica. Falar de Educação do Campo, de acordo com sua materialidade de origem, significa falar da questão agrária; da Reforma Agrária; da desconcentração fundiária; da necessidade de enfrentamento e de superação da lógica de organização da sociedade capitalista, que tudo transforma em mercadoria: a terra; o trabalho; os alimentos; a água, a vida... (MOLINA, 2015, p. 381).

Logo, a questão agrária está intimamente ligada à ideia de educação do campo, uma vez que, para garantir a educação do campo, é fundamental garantir a permanência desses sujeitos no campo. Para que o processo formativo da educação profissional e tecnológica ocorra, é preciso também essa garantia da terra para esses sujeitos.



REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES. **Da Alma (De Anima)**. Tradução de Edson Bini. São Paulo, SP: Edipro, 2011.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano compaixão pela terra**. Petrópolis, RJ: Vozes; 1999.

CALDART, R. *et al.* (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio: Expressão Popular, 2012. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/publicacao/livro/dicionario-da-educacao-do-campo>. Acesso em: 8 jun. 2022.

COUTINHO, F. A. **Construção de um perfil conceitual de vida**. 2005. 193 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/FAEC-85RHZ8/1/2000000085.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2020.

FERRARO, J. L. S. **O Conceito de Vida**: uma discussão à luz da educação. Educação & Realidade [online]. 2019, v. 44, n. 4 [Acessado 8 Junho 2022] , e90398. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-623690398>>. Epub 28 Nov 2019. ISSN 2175-6236. <https://doi.org/10.1590/2175-623690398>.

FREIRE, P. **Ação cultural para liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

FREIRE, P. O papel da educação na humanização. **Revista Paz e Terra**, Ano IV, n. 9, p. 123-132, out. 1969.

GILBERT, S. F.; SARKAR, S. Embracing complexity: Organicism for the 21st century. **Developmental Dynamics**, v. 219, n. 1, p. 1-9, 1º set. 2000.

HULL, D. **Philosophy of biological science**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1974.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

MARX, K. **Crítica à filosofia de direito de Hegel**. Tradução de Rubens Enderle e Leonardo de Deus. 1. ed. São Paulo: Editora Boitempo, 2005.

MARX, K.; ENGELS, F. **A Ideologia Alemã**. 3. ed. Tradução de Luis Claudio de Castro e Costa. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

MARX, K. **O Capital**: crítica da Economia Política. Livro Primeiro: O processo de produção do Capital. 26. ed., v. I. Tradução de Reginaldo Sant'Anna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

MÉSZÁROS, I. **O desafio e o fardo do tempo histórico: o socialismo no século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2007.

MÉSZÁROS, I. **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2006.

MOLINA, M. C. Educação do campo e o enfrentamento das tendências das atuais políticas públicas. **Educação e Perspectiva**, Viçosa, v. 6, n. 2, p. 378-400, jul./dez. 2015.

NASCIMENTO, C. G. A Educação Camponesa como espaço de resistência e recriação da cultura: um estudo sobre as concepções e práticas educativas da Escola Família Agrícola de Goiás – EFAGO. Dissertação de Mestrado (Educação). Campinas: FE/Unicamp, 2005.

REHMANN-SUTTER, C. Biological organicism and the ethics of the human-nature relationship. **Theory in Biosciences**, v. 119, n. 3-4, p. 334–354, nov. 2000.

SAVIANI, D.; DUARTE, N. A formação humana na perspectiva histórico-ontológica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 15, n. 45, p. 422-433, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782010000300002>. Acesso em: 8 jun. 2022.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, [s. l.], v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000100012>. Acesso em: 6 abr. 2021.

WESTFALL, R. S. **A construção da ciência moderna**. Tradução de Sérgio Duarte Silva. Porto: Porto Editora, 2003.