



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO ESPÍRITO SANTO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO**

**MAÍRA GAIGHER ZETÓLES**

**O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE UM PLANO DE ESTUDO SOBRE  
COSTUMES ALIMENTARES NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO  
CIENTÍFICA INTERCULTURAL EM UMA ESCOLA FAMÍLIA  
AGRÍCOLA DO MUNICÍPIO DE ANCHIETA – ES**

**VITÓRIA  
2021**



MAÍRA GAIGHER ZETÓLES

**O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE UM PLANO DE ESTUDO SOBRE  
COSTUMES ALIMENTARES NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA  
INTERCULTURAL EM UMA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA DO MUNICÍPIO DE  
ANCHIETA – ES**

Dissertação de Mestrado Profissional em Educação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo na linha “Docência e Gestão de Processos Educativos” como requisito parcial para a obtenção de Grau de Mestre em Educação.

Orientadora: Dr<sup>a</sup> Patrícia Silveira da Silva Trazzi

VITÓRIA

2021

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

---

Z61p      Zetóles, Maíra, 1988-  
O Processo de Construção de um Plano de Estudo sobre Costumes Alimentares na Perspectiva da Educação Científica Intercultural em uma Escola Família Agrícola do município Anchieta – ES / Maíra Zetóles. - 2021.  
118 f. : il.

Orientadora: Patricia Trazzi.  
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) -  
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação.

1. Conhecimento Tradicional. 2. Educação Intercultural. 3. Hábitos Alimentares. 4. Ensino de Ciências. I. Trazzi, Patricia. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Educação. III. Título.

CDU: 37

---

MAÍRA GAIGHER ZETÓLES

**O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE UM PLANO DE ESTUDO SOBRE COSTUMES ALIMENTARES NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL EM UMA ESCOLA FAMÍLIA AGRÍCOLA DO MUNICÍPIO DE ANCHIETA – ES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação de Mestrado Profissional em Educação do Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovada em 27 de setembro de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profª. Drª. Patricia Silveira da Silva Trazzi**  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Orientadora

---

**Prof. Dr. Valter Giovedi Martins**  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Membro Interno

---

**Profª. Drª. Elizabeth Detone Faustini Brasil**  
Universidade Federal do Espírito Santo-CEUNES  
Membro Externo

---

**Profª. Drª. Andrea Brandão Locatelli**  
Universidade Federal do Espírito Santo-CEUNES  
Membro Externo



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
PATRICIA SILVEIRA DA SILVA TRAZZI - SIAPE 3196312  
Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - DTEPE/CE  
Em 10/11/2021 às 09:59

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/305277?tipoArquivo=O>

## **DEDICATÓRIA**

À todos os educadores, colaboradores, educandos e suas famílias, que lutam e trabalham por uma Educação do Campo comprometida, crítica e transformadora.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimentos sinceros a minha mãe, por possibilitar que essa conquista fosse concretizada. Ao meu pai (*in memoriam*), pelo incentivo e exemplo. Às pessoas mais próximas da minha família, que conhecem e apoiam minha caminhada.

Aos meus companheiros de trabalho e a “Escola Família Agrícola de Olivânia” – MEPES, por viabilizar e fazer parte da realização desta pesquisa.

À amiga Mirella Pereira Caliar Magnago, por compartilhar as conquistas e aflições desta jornada.

À minha orientadora, Professora Doutora Patricia Silveira da Silva Trazzi, por mostrar os caminhos viáveis e seguros para o nosso percurso.

Aos membros da banca de Qualificação, pelas importantes contribuições para a construção desta dissertação.

A todos os professores e professoras do Programa de Mestrado Profissional em Educação que fizeram parte da pesquisa.

À turma III - “Paulo Freire” - do Programa de Mestrado Profissional em Educação, pelo compartilhamento de vivências e pelos momentos leves e produtivos que passamos juntos.

A Deus, por mostrar que tudo tem seu tempo...

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar uma experiência de desenvolvimento de um Plano de Estudo sobre “Os Costumes Alimentares da Família”, realizado junto a um grupo de estudantes do 6º ano de uma Escola Família Agrícola do Espírito Santo. Para a base de desenvolvimento da pesquisa, utilizam-se como referenciais teóricos a matriz dialética freireana (FREIRE, 1987), os pressupostos da Educação Científica Intercultural-ECI (AIKENHEAD, 1996, 2000) e, para os conceitos de cultura e saberes tradicionais, Cunha (2017) e Almeida (2010). No que tange à metodologia, adotou-se a pesquisa de cunho qualitativo, de inspiração na pesquisa participante com base em Brandão (2017), devido ao vínculo com a Educação Popular. Os dados foram produzidos a partir de observações com registros em diário de campo, fichas de controle da escola e registros escritos produzidos pelos estudantes (questionário e síntese). Os sujeitos participantes da pesquisa foram 14 estudantes matriculados no 6º ano dessa escola, todos residentes das comunidades camponesas vizinhas, bem como a professora da escola e também pesquisadora/autora desta pesquisa. Os dados foram analisados de acordo com os pressupostos teóricos da ECI e segundo patamares culturais estabelecidos por Brandão (2017) e descritos por Brasil (2019). As análises indicaram a criação de “pontes culturais” entre os saberes escolares e os saberes da tradição e que a alimentação nas comunidades camponesas envolve além de fatores biológicos, mas também fatores sociais e culturais da identidade dessas comunidades. Como Produto Educacional, propõe-se um manual didático sobre o Plano de Estudo e sua prática nas Escolas Famílias Agrícolas que trabalham na Pedagogia da Alternância, enfatizando as possibilidades de aplicação dentro da perspectiva da ECI em diversos outros contextos.

**Palavras-chave:** Saberes tradicionais. Costumes alimentares. Plano de Estudo. Pedagogia da Alternância. Educação Científica Intercultural.



## ABSTRACT

This research aims to analyze a Study Plan development experience on “Family’s Alimentation Behaviours” held with a 6th year students group of an Agricultural Family School at Espírito Santo State, Brazil. As the basis for the research development, theoretical references are being used such as Paulo Freire’s reference matrix (FREIRE, 1987), the assumptions of Intercultural Scientific Education – ISE (AIKENHEAD, 1996, 2000) and for the concepts of culture and traditional knowledge, Cunha (2017) and Almeida (2010). Qualitative research has been used as a methodological approach, inspired by participant research based on Brandão (2017), due to the link with Popular Education. The data has been produced through observations registered in field journal, school control sheets and written records produced by the students (questionnaire and synthesis). The subjects participating in the research were 14 students enrolled in the 6th year of this school, residents of neighboring peasant communities and also the school teacher, researcher/author of this work. The data has been analyzed according to the theoretical assumptions of the ISE and cultural levels established by Brandão (2017) and described by Brazil (2019). The analyses indicated the creation of "cultural bridges" between school knowledge and traditional knowledge and that alimentation in peasant communities involves, in addition to biological factors, social and cultural factors of these communities’ identity. As an Educational Product, we are proposing a didactic manual on the Study Plan and its practice in Agricultural Family Schools that work with Alternation Pedagogy, emphasizing the possibilities of application within ISE perspective in several other contexts.

**Keywords:** Traditional knowledge. Alimentation behaviours. Study Plan. Alternation Pedagogy. Intercultural Scientific Education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma dos Pilares Educativos da Pedagogia da Alternância.....	34
Figura 2 - Distribuição dos CEFFAs no mundo. ....	38
Figura 3 – Esquema das etapas do Plano de Estudo entre o meio familiar e escolar. ....	44
Figura 4 - Organograma das categorias utilizadas para caracterização dos costumes alimentares das famílias dos estudantes residentes nas comunidades do campo pesquisadas. ....	70

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Número de publicações encontradas nos periódicos e encontros pesquisados ....	18
<b>Quadro 2</b> - Trabalhos relacionados a educação científica intercultural na área de Ciências encontrados a partir de revisão bibliográfica. ....	19
<b>Quadro 3</b> - Descrição dos instrumentos pedagógicos da Pedagogia da Alternância aplicados pelos CEFFAs do Brasil. ....	40
<b>Quadro 4</b> - Plano de formação para a disciplina de Ciências- 2º trimestre - Tema gerador “A alimentação”. ....	47
<b>Quadro 5</b> – Caracterização da Educação Científica Intercultural. ....	69
<b>Quadro 6</b> – Dados produzidos pelos estudantes em colaboração com os monitores mediadores no processo de construção do Plano de Estudo. ....	76
<b>Quadro 7</b> - Estrutura curricular para a disciplina de Ciências dentro Tema Gerador “A Alimentação” e do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”.....	95
<b>Quadro 8</b> - Sequência didática do conteúdo de ciências dentro do Tema Gerador “A alimentação” e do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”.....	97
<b>Quadro 9</b> - Inter-relação dos saberes tradicionais com os saberes científicos. ....	99

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A EDUCAÇÃO INTERCULTURAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS.....</b>	<b>17</b>
<b>3 O CONTEXTO E HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO NO\DO CAMPO NO BRASIL</b>	<b>23</b>
3.1 EDUCAÇÃO DO CAMPO E OS SUJEITOS DO CAMPO .....	27
3.2 A EDUCAÇÃO POPULAR COMO MOVIMENTO INTERCULTURAL E MATRIZ HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO DO CAMPO.....	30
3.3 A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA COMO CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA .....	33
3.3.1 Pedagogia da Alternância: Breve Histórico e Contexto .....	35
3.3.2 Conceitos e Operacionalização da Pedagogia da Alternância.....	38
3.3.3 O Plano de Estudo e a articulação com os Temas Geradores.....	41
3.3.4 O Plano de Formação .....	45
<b>4 EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL NO CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>
4.1 EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL E SABERES TRADICIONAIS ....	53
4.2 OS COSTUMES E SABERES TRADICIONAIS RELACIONADOS A ALIMENTAÇÃO.....	58
<b>5 CONSIDERAÇÕES TEÓRICO METODOLÓGICAS.....</b>	<b>63</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA .....	64
5.1.1 Localização e Estrutura Física.....	65
5.1.2 Estruturação Curricular: Plano de Formação.....	66
5.2 CARACTERIZAÇÃO DA TURMA – SUJEITOS DA PESQUISA.....	67
5.3 FASES DA PESQUISA .....	68
5.4 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS .....	69
<b>6 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PLANO DE ESTUDO SOB A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL-ECI.....</b>	<b>72</b>

6.1- DESCRIÇÃO DO PLANO DE ESTUDO .....	72
6.2 ANÁLISE DO PLANO DE ESTUDO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL.....	78
6.3 ANÁLISE DA SÍNTESE DO PLANO DE ESTUDO PRODUZIDO PELOS ESTUDANTES .....	86
<b>7 DESCRIÇÃO DOS SABERES CIENTÍFICOS CONTRUÍDOS A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE ESTUDO.....</b>	<b>94</b>
<b>8 PROPOSTA DE PRODUTO EDUCACIONAL: A PRÁTICA DO PLANO DE ESTUDO NAS ESCOLAS FAMÍLIAS AGRÍCOLAS E SUAS POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO DENTRO DA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL .....</b>	<b>102</b>
<b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>105</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>115</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A escola constitui-se como um espaço plural que abarca toda a diversidade cultural e social trazida pelos estudantes. Espaço onde o direito à educação é concretizado, normatizado e instrumentalizado por meio de um sistema e do currículo, via de seleção de conhecimentos e práticas de ensino aprendizagem. Uma das atribuições primordiais da escola é proporcionar a mediação e contextualização dos diferentes saberes trazidos por cada estudante, entendido como sujeito histórico, em meio ao saber erudito escolar.

Além da cultura escolar e da subcultura da ciência, cada estudante, em seu meio de convivência, participa de diversas outras subculturas, seja em sua família, comunidade, meios de interação e comunicação, entre outros. Nesse contexto, a Educação Científica Intercultural (ECI) parte do entendimento de que, para o estudante, a ciência escolar é uma “cultura estrangeira”, uma subcultura da cultura Ocidental ou Euro Americana, normatizada dentro da heterogeneidade do currículo formal da educação escolar. Nesse sentido, para que os estudantes apropriem-se dela, é necessário que sejam criadas pontes culturais entre a cultura escolar e a cultura do cotidiano dos estudantes (AIKENHEAD, 2009).

Como parte de uma política curricular universalizante, por vezes são excluídos fatores culturais, étnicos, religiosos, saberes populares e tradições dos estudantes, afastando o saber aprendido do saber vivido. Apesar das subculturas presentes em seus cotidianos, dentro de uma visão positivista de educação, percebe-se o distanciamento entre os conhecimentos científicos ensinados e a aplicabilidade destes, durante a “transmissão-recepção” dos conteúdos, em consonância à crítica à educação bancária citada por Freire (1983).

Baptista (2010, p. 681), utilizando como exemplo o Ensino de Ciências, evidencia que a “supervalorização dos saberes científicos em detrimento dos saberes tradicionais pode conduzir os estudantes a conflitos entre as explicações científicas e as explicações oriundas dos seus meios socioculturais”, fato ainda mais agravante se consideradas as realidades específicas das escolas localizadas nas comunidades tradicionais.

Sob a perspectiva da Educação Científica Intercultural e, levando em conta a realidade das populações do Campo, observamos a necessidade de resgatar uma proposta pedagógica que valorize os saberes tradicionais<sup>1</sup> das famílias, buscando recuperar os valores próprios da Educação do Campo e o direito ao saber e à cultura produzidos socialmente. Considerando isso, a Educação Científica Intercultural (ECI) mostra-se como uma alternativa viável para a problemática citada, haja vista que proporciona o cruzamento das fronteiras culturais e a troca de vivências e experiências das diversas subculturas, dentro e fora da escola.

Consolidando o entendimento intercultural na educação, utilizamos a proposta pioneira em nosso país da Educação Popular, de Paulo Freire, considerado o principal expoente sob uma perspectiva dialógica em uma educação libertadora. A Educação Popular como uma das matrizes históricas da Educação do Campo valoriza as práticas desenvolvidas pelos sujeitos do campo e a construção do saber junto aos mesmos.

Para a abordagem intercultural no campo da educação em Ciências, recorreremos principalmente ao autor canadense Glen Aikenhead (2001,2009,2010 e 2011), que apresenta reflexões e trabalhos sobre Educação Intercultural no Ensino de Ciências. Um desses trabalhos destaca o cruzamento de fronteiras culturais com a criação de Unidades de Cruzamento Cultural em Ciência e Tecnologia – UMCCT. Tais unidades são caracterizadas por práticas pedagógicas e culturais de matriz teórico-metodológica sócio-histórico-cultural, cujo objetivo é levantar e trazer para a sala de aula práticas culturais de comunidades locais.

Por meio da aproximação entre a metodologia de Temas Geradores, adotada e ressignificada pela escola em que foi realizada a pesquisa com base no conceito de Freire (1983), e a experiência de ECI do autor Aikenhead, propomos como produto educacional a elaboração de um manual didático sobre a prática do Plano de Estudo nas Escolas Famílias Agrícolas e suas possibilidades de aplicação dentro da perspectiva da Educação Científica Intercultural.

---

<sup>1</sup> Adotamos o termo saberes tradicionais na abordagem de conhecimentos tradicionais repassados de pai para filho de forma oral e experimental (ALMEIDA, 2010, p. 118).

A proposta supracitada parte de uma motivação pessoal e profissional. Resido e atuo no campo e com a Educação do Campo em uma Escola Família Agrícola com base metodológica com inspiração na dialética freireana, em que todas as disciplinas são delineadas a partir de Temas Geradores<sup>2</sup> vindos da realidade dos estudantes, que são, em sua maioria, de comunidades campestres. Entendo que a Educação do Campo se assume como um ato de responsabilidade e compromisso com as comunidades tradicionais do campo, por meio das indagações sobre os problemas reais dessas comunidades, bem como da formação de jovens que tenham a capacidade de detectar tais problemáticas, encontrar soluções possíveis, de forma a proporcionar melhorias coletivas, modificando o meio em que vivem.

Outro ponto motivador é a possibilidade de colaborar para a afirmação dessas comunidades tradicionais, assim como a valorização dos saberes, tradições, rituais, modos de fazer, alimentação, remédios caseiros, entre outras peculiaridades repassados por meio das gerações. Esses saberes vêm sendo esquecidos, mesmo tendo incalculável contribuição para a formação da identidade dessas comunidades e jovens e, conseqüentemente, para a sua permanência no campo.

Nesse sentido, este estudo assume uma proposta de ECI no ensino de Ciências e propõe a seguinte questão de investigação: em que medida os princípios da perspectiva da Educação Científica Intercultural podem fortalecer o desenvolvimento de um Plano de Estudo sobre “Os Costumes Alimentares da Família”, realizado em uma Escola Família Agrícola que tem como modelo a Pedagogia da Alternância<sup>3</sup>? Para responder a esta questão, propomos como objetivo geral: Analisar uma experiência de desenvolvimento de um Plano de Estudo sobre “Os Costumes Alimentares da Família” realizada junto a um grupo de estudantes do 6º ano de uma Escola Família Agrícola- ES. Nessa perspectiva, seguem os objetivos específicos: 1- Descrever a construção do Plano de Estudo “Os

---

<sup>2</sup> Dentro do princípio dialético de Freire (1983, p.110), os Temas Geradores são assim chamados, pois “qualquer que seja a natureza de sua compreensão como a ação por eles provocada, contém em si a possibilidade de desdobrar-se em outros tantos temas, que por sua vez provocam novas tarefas que devem ser cumpridas”. Por meio de uma metodologia dialógica, tais temas partem da problematização da prática de vida dos educandos.

<sup>3</sup> A Pedagogia da Alternância é uma metodologia criada na França. Caracteriza-se por ser um método que organiza o processo de ensino-aprendizagem de forma alternada entre a propriedade familiar e a escola, integrando e interligando momentos de trabalho e estudo.



Costumes Alimentares da Família”; 2- Analisar, sob a perspectiva da ECI, o processo de construção do Plano de Estudo “Os Costumes Alimentares da Família”; 3- Identificar, na síntese produzida na interação com os estudantes, os saberes tradicionais sobre os costumes alimentares das comunidades; 4- Identificar os conteúdos científicos/saberes científicos a serem trabalhados dentro da disciplina de ciências a partir do desenvolvimento do Plano de Estudo e 5- Como produto educacional: elaborar um Manual Didático contendo explicações sobre o processo de construção de Plano de Estudo e sua prática nas Escolas Famílias Agrícolas que trabalham a Pedagogia da Alternância, enfatizando as possibilidades de aplicação dentro da perspectiva da Educação Científica Intercultural.

No que se refere à metodologia, trazemos a pesquisa qualitativa, que se constitui em uma pesquisa participante, com embasamento metodológico em Brandão (2007), devido ao vínculo com a Educação Popular como uma alternativa cultural de construção de saber. Para a produção de dados foi construído e aplicado um Plano de Estudo (questionário), além de registros em diário de campo, fichas de controle da escola e os documentos produzidos durante a construção dessa mediação pedagógica (questionário e síntese). Os sujeitos da pesquisa são 14 estudantes do 6º ano que residiam nas comunidades vizinhas atendidas por uma escola agrícola do município de Anchieta, bem como a professora da escola e também pesquisadora/autora desta pesquisa.

A análise do processo de construção do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família” foi realizada segundo os pressupostos teóricos da ECI, tomando por base a análise comparativa sob os aspectos incluídos na ECI feita por Brasil (2019), adaptado e traduzido de Aikenhead (2006). A análise da síntese do Plano de Estudo foi feita de acordo com os patamares estabelecidos por Brandão (2017) e descritas por Brasil (2019), sendo “práticas do fazer”, “éticas do agir”, “lógicas do pensar” e “trocas do saber”, pensados em um todo complexo de relações dentro da cultura.

Dessa forma, esta dissertação estrutura-se da seguinte maneira: no presente capítulo, o assunto é abordado de forma geral, explicitando seus objetivos e justificativa. Posteriormente, no capítulo 2, será apresentada a revisão de literatura com os principais trabalhos e pesquisas encontradas sobre a educação intercultural em Ciências. Adiante, no capítulo 3, problematizam-se a temática e realidade da Educação do Campo e a

Educação Popular como sua matriz histórica, bem como a Pedagogia da Alternância como concepção pedagógica. No capítulo 4, serão abordadas as principais referências sobre a Educação Científica Intercultural no contexto do Ensino de Ciências, enfatizando a valorização dos saberes populares das comunidades tradicionais. Após isso, no capítulo 5, descrevem-se as considerações teórico metodológicas. Posteriormente, o capítulo 6 descreverá e analisará o processo da construção do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”, derivado do Tema Gerador “A alimentação”. O capítulo 7 demonstra, nessa experiência, a articulação entre os saberes tradicionais e os saberes científicos sistematizados. O capítulo 8 contextualiza o Produto Educacional, um manual didático sobre Plano de Estudo e sua prática nas Escolas Famílias Agrícolas que trabalham na Pedagogia da Alternância, enfatizando as possibilidades de aplicação dentro da perspectiva da Educação Científica Intercultural. No capítulo 9, serão apresentadas as considerações finais.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A EDUCAÇÃO INTERCULTURAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS**

Neste capítulo, será realizada uma revisão de literatura sobre a educação intercultural com ênfase na Educação Científica. De modo específico, buscaram-se estudos envolvendo o tema com a Educação do Campo, abarcando estudantes de comunidades do campo. Acredita-se que o ensino contextualizado, com temas da realidade dos estudantes, possibilite o aprendizado por meio da significação dos conceitos e diálogo entre os saberes locais e os saberes escolares.

A revisão de literatura realizou-se nos periódicos de maior representatividade nacional no ensino de Ciências, sendo eles: a “Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências” (RBPEC), nos periódicos “Ciência e Educação”, do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista (UNESP), “Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências”, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e “Investigações em Ensino de Ciências” (IENCI), periódico da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Também foi realizada busca nos “Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências” - ENPEC. A busca se deu nas edições online dos periódicos citados, concentrando-se entre os anos de 1996 (primeira edição do periódico IENCI) até 2019, onde todos os outros periódicos foram contemplados em suas demais edições.

Ampliou-se a pesquisa para a Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia - SBEnBio, sendo publicada na página da associação a partir de 2012, com última edição em dezembro de 2019, e para os “Anais do ENEBIO” – Encontro Nacional de Ensino de Biologia, realizado a partir do ano de 2005, tendo como último evento o VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia – ENEBIO, realizado em Belém, em 2018. Também foi feita uma pesquisa no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal a Nível Superior).

Para tanto, dentro da temática abordada, foram utilizadas as expressões “educação intercultural”, “interculturalidade” e “Ensino de Ciências e educação intercultural”. No total, foram encontrados 36 artigos que traziam os termos em seus títulos ou em suas palavras chaves. Essas publicações encontram-se reunidas no Quadro 1.

**Quadro 1** - Número de publicações encontradas nos periódicos e encontros pesquisados

<b>Periódicos, Encontros, banco de teses e dissertações da Capes, EREBIO e ENEBIO</b>	<b>Número de publicações encontradas</b>
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	1
Ciência e Educação	3
Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências	1
Investigações em Ensino de Ciências (IENCI)	1
Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências-ENPEC	23
Catálogo de Teses e Dissertações da Capes	1
Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia –SBEnBio	1
Anais do ENEBIO– Encontro Nacional de Ensino de Biologia	5
Total	36

Fonte: Elaborado pela autora.

De maneira geral, observa-se um maior volume de publicações relativas ao tema da presente pesquisa nos Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC. Esses artigos trazem assuntos recorrentes, como as relações de poder como causas do monoculturalismo do currículo, o currículo como uma produção histórica e social, a escola como afirmadora das identidades dos estudantes, a interculturalidade como mediação fundamental entre as diferentes culturas, entre os saberes da escola e os saberes tradicionais.

Em relação à pesquisa realizada no catálogo de teses e dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal a Nível Superior), somente usando o termo interculturalidade foram encontrados 162846 trabalhos. Assim, pelo volume de trabalhos encontrados, surgiu a necessidade de “refinar” a pesquisa, restringindo para a área da educação e Ensino de Ciências, enfatizando a Educação do Campo. Contudo, nenhum trabalho foi encontrado. A fim de aproximar a busca com o objetivo da presente pesquisa, utilizou-se também a busca com o termo presente da ECI, “UCCCT – Unidades de Cruzamento Cultural de Ciência e Tecnologia”. Ao restringir a pesquisa para a área da educação, chegou-se a um resultado de 34 trabalhos. No entanto, por meio do aprofundamento nesses trabalhos, encontrou-se uma única tese referente ao tema específico envolvendo a interculturalidade e o cruzamento de fronteiras culturais.

De todos os artigos pesquisados, 12 tratam da educação intercultural indígena, 12 trabalham a educação intercultural com formação de professores e ensino superior e 6 trazem a temática étnico racial, totalizando 30 trabalhos. Apesar da relevância dos trabalhos, a maioria não se aproxima com a presente proposta da pesquisa. Todavia, dentre os demais trabalhos, seis se relacionam ao tema deste estudo, estando descritos no Quadro 2.

**Quadro 2** - Trabalhos relacionados a educação científica intercultural na área de Ciências encontrados a partir de revisão bibliográfica.

<b>Periódicos, Encontros- Catálogo de teses e dissertações da Capes e ENEBIO</b>	<b>Título do trabalho</b>	<b>Autor(s)</b>
Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC	A construção do conhecimento em comunidades rurais e a recuperação dos saberes locais	Carla Cristiane Mueller e Edson Luiz Lindner
	Aspectos de conhecimentos tradicionais sobre plantas como referência para desenvolvimento de abordagem didática multicultural	Ayane de Souza Paiva e Rosiléia Oliveira de Almeida
Atas do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC	Interculturalidade Crítica, Saberes Populares e Educação CTS em perspectiva freireana Crítica	Maria Stela da Costa Gondim e Ricardo Gauche
<b>Investigações em Ensino de Ciências</b> – v 23 (2), pp. 159-171, 2018.	Uso de desenhos como ferramenta para investigação das concepções de estudantes agricultores sobre a relação inseto-planta e diálogo intercultural	Jairo Robles-Piñeros, Geilsa Costa Santos Baptista e Eraldo Medeiros Costa-Neto
Catálogo de teses e dissertações da CAPES	Educação científica intercultural: mediações de saberes tradicionais e acadêmicos na formação inicial de professores	Elizabeth Detone Faustini Brasil
Anais do VII ENEBIO – I EREBIO NORTE, Setembro, 2018.	Currículo do ensino de ciência/ biologia e conhecimentos tradicionais em torno das plantas medicinais	Gláucia de Souza Moreno

Fonte: Elaborado pela autora.

No primeiro trabalho a ser analisado, intitulado “A construção do conhecimento em comunidades rurais e a recuperação dos saberes locais”, presente nas Atas do IX ENPEC, Mueller e Lindner (2013), ao acompanhar um grupo de estudantes concluintes do Ensino Fundamental de uma comunidade rural do município de Vera Cruz/RS, filhos de agricultores que cultivam tabaco em suas propriedades, investigaram como as características culturais e costumes das comunidades do meio rural se adaptam a novos aprendizados. Buscaram, assim, conhecer melhor a localidade e o grupo de trabalho, por meio da recuperação dos saberes tradicionais locais, como o resgate de fatos históricos, pessoas influentes, tradições, linguagens, manifestações culturais e esportivas, a fim de fortalecer as relações dos jovens com as famílias, comunidades e propriedades, proporcionando a valorização do meio e a diminuição do êxodo rural. Nesse estudo, ainda sobre a temática da Educação do Campo, os autores citaram Arroyo (2005), afirmando que é possível resgatar uma proposta pedagógica como direito da educação básica do campo que englobe a recuperação dos saberes, valores e a cultura produzida socialmente pelos povos do campo.

No segundo trabalho, “Aspectos de conhecimentos tradicionais sobre plantas como referência para desenvolvimento de abordagem didática multicultural”, também presente nas Atas do IX ENPEC, Almeida e Paiva (2013), não com estudantes, mas com moradores das comunidades de Praia Grande e Santana de Ilha de Maré, Salvador, Bahia, por meio de observações e entrevistas semiestruturadas, objetivaram identificar aspectos dos saberes tradicionais de moradores das comunidades relacionados à reprodução das plantas, a questões ambientais e aos usos socioculturais. Os resultados da pesquisa apontam a relevância desses saberes para que o Ensino de Ciências seja socialmente significativo, além de evidenciar a importância de se considerar os saberes tradicionais no tratamento didático de conceitos científicos.

O terceiro trabalho, “Interculturalidade Crítica, Saberes Populares e Educação CTS em perspectiva freireana Crítica”, presente nas Atas do XI ENPEC, apresentou-se como o único em que foi abordada a interculturalidade crítica trazendo para a discussão a perspectiva Freireana de Educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Neste, Gondim e Gauche (2017), a partir de encontros de formação de professores de Química e pesquisa de campo sobre saberes tradicionais realizada por estes, buscam identificar as compreensões sobre hegemonias culturais e científico-tecnológicas e cenários de

dominação, evidenciando a aproximação da perspectiva de interculturalidade crítica com a perspectiva sociocultural da educação CTS, indicando, assim, a promoção do reconhecimento de diversos saberes, bem como o diálogo entre diferentes saberes.

No entanto, o quarto trabalho analisado, “Uso de desenhos como ferramenta para investigação das concepções de estudantes agricultores sobre a relação inseto-planta e diálogo intercultural”, encontrado no periódico “Investigações em Ensino de Ciências”, é a publicação que mais se aproxima desta proposta de pesquisa, abordando a educação intercultural no ensino de Ciências com o resgate dos saberes populares na zona rural realizada por Baptista, Piñeros e Costa-Neto (2018). Esse trabalho baseia-se no diálogo intercultural e utiliza a linguagem não verbal para enfatizar a importância do uso de desenhos com textos explicativos feitos por estudantes agricultores para o ensino sobre a relação inseto-planta em uma escola pública do Município de Coração de Maria, estado da Bahia. Entre as reflexões feitas pelos autores, destaca-se a importância da investigação e compreensão dos conhecimentos prévios dos estudantes para o diálogo intercultural. Os referidos autores ainda concluem, destacando a relevância das pesquisas dessa natureza e, sobretudo, “envolvendo grupos de estudantes agricultores ainda são parcas”.

No quinto trabalho analisado, presente nos Anais do VII ENEBIO – I EREBIO NORTE, Moreno (2018) busca problematizar de que forma a escola poderia contribuir na permanência do saber tradicional em torno das plantas medicinais na Agrovila Nova Conquista, no município de Açailândia, Estado do Maranhão. Neste artigo, “Currículo do ensino de ciência/ biologia e conhecimentos tradicionais em torno das plantas medicinais”, a pesquisadora infere que o ensino a partir da compreensão da realidade dos alunos permite uma melhor interação entre professores e alunos, proporcionada por meio de uma perspectiva construtivista e dialógica, além de garantir a permanência e o resgate de seus saberes tradicionais.

Por fim, o sexto trabalho encontrado no catálogo de teses e dissertações da CAPES trata-se da Tese de Doutorado intitulada “Educação científica intercultural: mediações de saberes tradicionais e acadêmicos na formação inicial de professores”, desenvolvida por Brasil (2019). Dentro da Educação Científica Intercultural, a tese analisou o processo de mediação de saberes tradicionais e saberes acadêmicos relacionados a plantas medicinais entre um grupo de professores em formação inicial e raizeiras de comunidades

quilombolas dos municípios de São Mateus e Conceição da Barra, no Espírito Santo. Essa pesquisa culmina na criação de Unidades de Mediação Cultural em Ciência e Tecnologia e conclui que a Educação Científica Intercultural na formação inicial de professores pode promover, por meio do diálogo com os contextos locais, mudanças positivas nas práticas de professores e estudantes.

Como evidenciado nesta revisão e apontado no estudo de Baptista, Piñeros e Costa-Neto (2018), há poucas pesquisas que relacionam o tema interculturalidade e o Ensino de Ciências, sobretudo no que se refere à Educação do Campo e a estudantes e jovens do meio rural. Assim, observa-se a lacuna dentro da educação intercultural no contexto do Ensino de Ciências e a conseqüente necessidade de pesquisas e estudos sobre o tema com as comunidades rurais.

Nesse sentido, o capítulo a seguir contextualizará a escola dentro do campo em seus aspectos históricos, políticos e sociais, caracterizando os sujeitos do campo, bem como a Educação popular como uma de suas matrizes históricas para a Educação no/do Campo.



### **3 O CONTEXTO E HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO NO\DO CAMPO NO BRASIL**

No presente capítulo, serão abordados o histórico e a contextualização da Educação no\do Campo no Brasil, partindo do princípio de que, desde a implantação da escola pública no país, existe a discussão a respeito da escola no meio rural. Como parte do panorama histórico de exclusão social, político e econômico que acompanha a sociedade baseada nos interesses das classes elitistas, a população campestre sofre com a descontinuidade e escassez de atos normativos e políticas que considerem seus direitos. Neste contexto, inclui-se o direito básico à educação.

Antes da Constituição Brasileira, para as populações do campo havia apenas a menção de uma educação assistencialista, instrumental ou com finalidade de ordenamento social. O compromisso do Estado e da sociedade brasileira em promover a educação foi consolidado na Constituição de 1988 e, a partir dela, as especificidades das populações identificadas com o campo foram contempladas. Contudo, o ruralismo pedagógico corrente de cunho político ideológico reforçava a marginalização do povo do campo, excluindo-o dos benefícios que a população urbana tinha acesso. Esse cenário permaneceu até meados da década de 1950, com a intensificação da modernização agrícola.

Especificamente a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1961, a educação para a zona rural aparece primeiramente em menção no art. 105, estabelecendo que “os poderes públicos instituirão e ampararão serviços e entidades que mantenham na zona rural escolas capazes de favorecer a adaptação do homem ao meio e o estímulo de vocações profissionais”. Todavia, por trás desse artigo, revelam-se os interesses da elite brasileira em evitar a migração em direção à cidade e, conseqüentemente, o aumento das favelas. Ainda na década de 60, com enfoque tecnicista, ocorreu a formação de técnicos para as atividades agropecuárias e implantação do modelo Escola-Fazenda no ensino técnico agropecuário.

Na contramão desse processo, também na década de 60, ocorreu um vigoroso movimento da Educação Popular com propósito de proporcionar participação política das classes populares, além de criar oposição às ideias pedagógicas importadas. Contudo, na instauração do governo militar, esse movimento foi reprimido e desarticulado. Ocorre,

então, o surgimento do Movimento Brasileiro de Alfabetização – Mobral, caracterizado como uma campanha de alfabetização em massa, sem compromisso com a escolarização e desvinculada da escola. Iniciam-se, a partir daí, as discussões e articulações entre sindicatos, educadores, movimentos religiosos e populares acerca do estabelecimento de um sistema público de ensino para o campo baseado no pertencimento cultural.

Outras instituições inspiradas em modelos franceses, também a partir de mobilização popular, foram as Escolas Famílias Agrícolas (EFAs), as Casas Familiares Rurais (CFRs) e os Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFAs). Com a proposta pedagógica denominada Pedagogia da Alternância, a partir de 1969, no Espírito Santo, sistematizavam períodos de atividades na escola e no meio familiar comunitário e que, à época, satisfaziam aos anseios das famílias de jovens agricultores.

A Lei nº 5.692/71 foi sancionada no regime militar, com enfoque utilitarista e a serviço da produção agrícola. Tinha em vista a formação escolar em função do mercado de trabalho. Molina (2014) aponta que, no fim dos anos 70, em decorrência dos alarmantes índices de analfabetismo, pesquisadores e técnicos avaliam as políticas de desenvolvimento rural e produzem estudos e publicações, evidenciando a precariedade da escola no meio rural. A mesma autora cita que, nos anos 80, ocorreu significativa mobilização social popular e sindical no campo, que reivindicava, além do direito pela terra, também o direito ao acesso à escolarização no meio rural.

Em 1996 é promulgada a Lei nº 9.394/96, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que estabelece uma base comum a todas as regiões do país a ser complementada pelos sistemas federal, estaduais e municipais de ensino. Sendo abordada como segmento específico, possibilita a organização escolar própria e a adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições do clima. Dessa forma, a LDB (1996), em seu artigo 28, estabelece:

Art. 28. Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

I - Conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;

- II - Organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III - Adequação à natureza do trabalho na zona rural (BRASIL, 1996).

A Articulação Nacional por uma Educação do Campo, criada em 1998, teve como as conquistas a realização de duas Conferências Nacionais por uma Educação Básica do Campo - em 1998 e 2004, a instituição das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, em 2002, e a instituição do Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo (GPT), em 2003, pelo Conselho Nacional de Educação.

Com a promulgação do Plano Nacional de Educação, em 2001 (Lei nº 10.172/2001) ocorre o estabelecimento em suas diretrizes do “tratamento diferenciado para a escola rural” e a recomendação da “organização do ensino em séries, a extinção progressiva das escolas unidocentes e a universalização do transporte escolar”. Contudo, especificamente sobre o transporte escolar, transcorreram reflexos negativos, como o transporte inadequado de crianças por longos períodos e estradas depreciadas, além do fechamento de inúmeras unidades escolares.

Na Resolução CEB/CNE nº 1, de 03 de abril de 2002, a instituição das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo estabelece que:

[...] constituem um conjunto de princípios e de procedimentos que visam adequar o projeto institucional das escolas do campo às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e Médio, a Educação de Jovens e Adultos, a Educação Especial, a Educação Indígena, a Educação Profissional de Nível Técnico e a Formação de Professores em Nível Médio na modalidade Normal (MEC, 2002, p. 1).

Tais diretrizes refletem as reivindicações historicamente presentes nos movimentos populares e sociais, reconhecendo a identidade e a diversidade dos povos do campo na gestão, currículo, formação de professores, práticas e tempos pedagógicos.

Em decorrência das discussões do I ENERA - Encontro Nacional de Educadores na Reforma Agrária, em 1997, sobre o desafio da escolarização rural, foi instituído em 1998 o Programa Nacional de Educação da Reforma Agrária (Pronera), parceria estratégica

entre movimentos sociais do campo, Governo Federal e instituições de ensino superior, visando a elevação de escolaridade de jovens e adultos em áreas de reforma agrária, bem como a formação de professores nessas áreas. Neste contexto, no ano de 2004, foi elaborado o Manual de Operações do programa. Segundo o documento, o Pronera tem o objetivo de:

Fortalecer a educação nas áreas de Reforma Agrária estimulando, propondo, criando, desenvolvendo e coordenando projetos educacionais, utilizando metodologias voltadas para a especificidade do campo, tendo em vista contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2004, p. 17).

De acordo com Molina (2014), o Pronera se constitui “como mecanismo em favor da democratização da educação para os trabalhadores/as da reforma agrária, respeitando as particularidades dos sujeitos sociais”, como estabelece o artigo 6º da legislação do programa:

Os recursos didáticos, pedagógicos, tecnológicos, culturais e literários destinados à educação do campo deverão atender as especificidades e apresentar conteúdos relacionados aos conhecimentos das populações do campo, considerando os saberes próprios das comunidades, em diálogo com os saberes acadêmicos e a construção de propostas de educação no campo contextualizadas (BRASIL, 2010, p. 04).

Em 2007, surge o Procampo, Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo, objetivando, por meio de parcerias, criar cursos de Licenciatura em Educação do Campo para suprir a necessidade de educadores habilitados para atuarem junto às escolas do campo na educação básica, considerando a realidade campesina, assim como valorizando as temáticas do campo.

Em 2013, foi criado o Pronacampo, Programa Nacional de Educação do Campo, tendo como propósito a oferta de apoio financeiro e técnico para a viabilização de políticas públicas no campo, sendo estruturado sob os eixos Gestão e Práticas Pedagógicas, Formação de Professores, Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional e Tecnológica, e Eixo Infraestrutura Física e Tecnológica.

Apesar de todos os marcos e legislações aqui expostos, algumas considerações devem ser apontadas, sobretudo em relação à dívida histórica com a população campesina, seja pela falta de políticas específicas no campo educacional, seja pela sua descontinuidade, assim como a replicação ou a clara alusão ao modelo urbano de educação, desconsiderando a identidade e as particularidades da vida do campo. O ponto fundamental para o entendimento do contexto da Educação do Campo é a assunção de que toda e qualquer conquista é fruto da mobilização popular dos movimentos sociais na busca do reconhecimento da identidade campesina e, dessa maneira, de políticas públicas educacionais para a construção de um projeto de Educação Popular do Campo, visando melhores condições de vida para população campesina através da modificação do meio.

### 3.1 EDUCAÇÃO DO CAMPO E OS SUJEITOS DO CAMPO

Nesta seção, serão abordadas a relação entre os sujeitos do campo e a Educação do Campo como direito e conquista de uma educação própria que considera o Campo como produtor de conhecimento.

De acordo com a definição de Caldart (2012, p.259), a Educação do Campo é um “fenômeno da realidade brasileira atual”, em que os protagonistas são os sujeitos do campo e suas organizações. Esse movimento tem o objetivo de “incidir sobre a política de educação desde os interesses sociais das comunidades camponesas”. Tanto o objetivo quanto os sujeitos estão envolvidos em um processo contra hegemônico de educação, de forma a não permitir que as formas de educação sejam determinadas por influências externas que não têm vínculo com a problemática dos povos do campo ou tampouco com a adaptação de um currículo descontextualizado do meio urbano para as escolas do campo.

Inegavelmente, todo curso histórico de conquistas para a Educação do Campo é fruto das lutas dos movimentos sociais, podendo assim ser mencionados os movimentos camponeses, indígenas, quilombolas, sindicais, movimento dos trabalhadores sem-terra, bem como a inquietação de alguns educadores que questionaram a lógica de educação universalizante empregada.

De acordo com o parágrafo único da Resolução CNE/CEB 1, de 3 de abril de 2001, que institui as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo,

A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país (MEC, 2001, p. 1).

O surgimento do termo “Educação do Campo” veio em 2002, a partir das discussões do Seminário Nacional realizado em Brasília, sucedendo o termo “Educação Básica do Campo”. Essa decisão foi posteriormente reafirmada em 2004, nos debates da II Conferência Nacional. O termo Educação do Campo dá dimensão sobre a dinâmica própria do campo, incluindo o campo do trabalho camponês, das lutas sociais e culturais sobre a produção social do saber pelos sujeitos que lá vivem, afirmando as práticas educativas e pedagógicas também próprias da realidade.

Outro fator é a diversidade de sujeitos do campo, que tem a lógica de trabalho diferente do modo capitalista tradicional, estando incluídos nas discussões do documento, sejam estes trabalhadores indígenas, camponeses, quilombolas, ou, ainda, que tenham algum vínculo assalariado ligado ao trabalho no campo.

A luta pela afirmação da Educação do Campo também compreende o campo como um local de produção do saber e não mais um lugar de atraso, historicamente marginalizado, subjugado ao agronegócio. Dentro da diversidade posta na citação supracitada, há que ser considerada não somente a escolarização, mas também aspectos políticos, culturais, sociais e econômicos do modo de vida camponês.

Entre esses dispositivos legais que embasam o projeto da Educação do Campo e suas conexões com os povos e comunidades tradicionais, Foerste et al (2018) cita a Constituição de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) nº

9.394/1996 de 20/12/1996, bem como os marcos legais para a educação indígena<sup>4</sup>, sobre a cultura afro-brasileira<sup>5</sup> e a educação escolar e sobre a regulamentação da Educação do Campo<sup>6</sup> e suas especificidades. Ainda neste âmbito, o decreto 6.040/2007, que institui a Política Nacional Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PCT's), evidenciando ainda o caráter prático e cotidiano das formas de organização, trabalho, reprodução cultural, descobertas e costumes, sendo estes transmitidos pela tradição e atravessando as gerações dentro das comunidades.

A Educação do Campo nasceu de questões práticas, e não de uma teoria educacional. Tais práticas trabalham a riqueza da diversidade social do modo de vida do campo. Ainda de acordo com Caldart (2012), a Educação do Campo tem algumas características marcantes, dentre as quais pode ser citada a sua constituição como luta social pelo acesso dos trabalhadores do campo à educação emancipatória e libertadora. Essa dimensão de pressão coletiva pela formulação e implementação das políticas públicas específicas para a população camponesa tem relação direta com os movimentos de trabalhadores que combinam a luta pela terra, reforma agrária, direito ao trabalho, território, soberania alimentar e cultura.

Entretanto, as constantes e progressivas mudanças ocorridas no campo também influenciam nas políticas educacionais. Alguns desafios dizem respeito ao acompanhamento dos avanços tecnológicos mundiais, assim como às novas problemáticas vividas, sem deixar de lado os saberes tradicionais e aqueles repassados por meio das gerações na consolidação da Educação do Campo, da educação infantil à universidade.

---

<sup>4</sup> Parecer CNE/CEB nº 14/1999 de 14/09/1999 em que se estabelecem Diretrizes Nacionais para o funcionamento das Escolas Indígenas; Resolução CNE/CEB nº 03/1999 de 10/11/1999 – Institui Diretrizes Nacionais para o funcionamento das Escolas Indígenas.

<sup>5</sup> Lei nº 11.645/2008 – Estabelece o Ensino de História e Cultura Indígena e Afro-Brasileira no Currículo Escolar; Resolução CNE/CEB nº 01/2004 de 17/06/2004 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Parecer CNE/CEB nº 03/2004 de 10/03/2004 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e Lei nº 10.639/2003 de 09/01/2003 – Estabelece Inclusão de Temas da Cultura Afro-brasileira no Currículo Escola.

<sup>6</sup> Parecer CNE/CEB nº 36/2001 de 04/12/2001 - Diretrizes Operacionais à Educação Básica nas Escolas do Campo; Resolução CNE/CEB nº 01/2002 de 03 de abril de 2002 - Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo e o Parecer CNE/CEB nº 01/2006 de 01/02/2006 - Recomenda a Adoção da Pedagogia da Alternância (PA) em Escolas do Campo.

### 3.2 A EDUCAÇÃO POPULAR COMO MOVIMENTO INTERCULTURAL E MATRIZ HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Nesta seção, serão abordadas a Educação Popular como uma das matrizes históricas da Educação do Campo. Esse movimento surge no Brasil no começo da década de 60, emergindo do trabalho político das classes sociais que se opõem à educação opressora e alienadora praticada até então. Visava a transformação da sociedade nas ordens econômica, política e cultural existentes à época, sendo embasado nas lutas de classe, organização política e mobilização de setores.

As iniciativas de Educação Popular no Brasil aparecem de forma mais efetiva a partir da década de 1950-1960, ligadas a diferentes movimentos sociais. De acordo com Antonio e Lucinni (2007, p. 180), podem ser citados

os Movimentos de Cultura Popular (MCP), o Movimento de Educação de Base (MEB), criado pela Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), e os Centros Populares de Cultura (CPC), criados pela União Nacional dos Estudantes (UNE).

Todavia, observa-se como principal expoente, demarcando uma proposta de Educação Popular, a concepção libertadora e emancipatória de educação de Paulo Freire.

Apesar da repressão sofrida na época da ditadura, a Educação Popular conseguiu apoio na esfera pastoral e nas Comunidades Eclesiais de Base. Mais adiante, a partir da década de 1980, essa matriz dá origem a iniciativas como a Pedagogia do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), que incorpora diversos outros elementos característicos dessa representação popular.

A Educação Popular, de modo geral, tem como ponto de partida a cultura popular, visando a produção de uma cultura orgânica vinda das classes populares. Dessa forma, cria-se uma nova hegemonia que considera o saber uma forma de empoderamento das classes populares. Aliados a isso está o comprometimento, tanto dos educadores, quanto dos educandos, com a causa popular coletiva e a construção do conhecimento.



Nessa perspectiva, Freire (1983) critica a educação bancária como uma tradição em que o educador é o sujeito conduzindo os educandos à memorização mecânica dos conteúdos. Nesse modelo de educação, de acordo com o mesmo autor (1983, p.67), “o saber é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber”. A educação bancária, nesse sentido, reflete a sociedade opressora em que a hierarquização e as contradições são estimuladas, consolidando um projeto hegemônico de dominação cultural, econômica e ideológica. Os homens, então, são vistos como meros seres de adaptação, de ajustamento, sem criatividade, transformação e saber. Sendo assim, apresentam-se cada vez menos críticos e questionadores sobre o sistema e a realidade em que vivem, conseqüentemente, tornando-se passivos e marginalizados.

A Educação Popular configura-se, portanto, como um projeto de educação contra hegemônica, perspectiva em que também se insere a Educação do Campo, que visa a valorização campesina e a emancipação dos trabalhadores do campo, assim como a educação libertadora e transformadora da realidade, em que “a práxis implica na ação e na reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (FREIRE, 1983, p.77). Quando os indivíduos oprimidos se entendem como tal, inicia-se a resistência contra as opressões, sejam elas explícitas ou veladas, de ordem política, econômica, ideológica, cultural, de gênero ou etnia.

Batista (2006) destaca a incorporação de princípios filosóficos, políticos e sociológicos na Educação Popular realizada pelos movimentos sociais, citando:

[...] a origem e finalidade nos interesses das classes populares, dos setores oprimidos organizados nos movimentos sociais; o respeito às suas culturas; os conhecimentos voltados para compreensão crítica da realidade social, econômica e política; o respeito às visões de mundo que são resultantes das experiências vividas por esses segmentos como ponto de partida para uma reflexão crítica da realidade, que se dá através do diálogo (BATISTA, 2006, p.02).

Na prática problematizadora e dialógica, educador e educando não são figuras distintas.

Ambos crescem juntos sendo sujeitos do processo: “os homens se educam em comunhão mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1983, p.79). Nessa perspectiva, o diálogo é elemento pedagógico fundamental para a problematização e o processo de ensino aprendizagem, em que os homens e mulheres se tornam protagonistas, críticos, reflexivos e capazes de questionar e transformar sua realidade. Ainda de acordo com o autor, todo programa educacional imposto de cunho técnico ou político que desconsidere e, como consequência, desrespeite a visão de mundo que tenha ou esteja tendo o povo, revela-se como uma “Invasão Cultural”. Dentro desse contexto, somente por meio da reflexão das aspirações do povo se pode organizar o conteúdo pragmático.

Seguindo a mesma lógica, como prática pedagógica libertadora, o autor propõe a aproximação teórico-prática por meio da organização curricular a partir do Tema Gerador. Esta nomenclatura contém em si a possibilidade de desdobrar-se em vários outros temas que levam a novas provocações. A investigação do Tema Gerador refere-se ao pensamento e atuação do indivíduo em sua realidade, ou seja, a sua práxis. Novamente, o diálogo é elemento imprescindível para a realização da investigação do pensamento – linguagem dos homens e mulheres sobre sua vivência.

De forma genérica, a explicação sobre a constituição dos Temas Geradores se faz após um sistemático levantamento sobre problemáticas da comunidade em que a escola se insere, sempre sob o ponto de vista dos sujeitos. Os Temas Geradores partem das experiências concretas dos indivíduos, do que cada um já sabe e, assim, projeta-se a construção intersubjetiva por meio da discussão em grupo e, de forma coletiva, os temas geradores são escolhidos. Após a escolha, segue-se a organização curricular baseada na realidade dos indivíduos.

De caráter histórico-social, essa metodologia proporciona aos sujeitos o protagonismo na seleção, organização e distribuição dos conhecimentos, promovendo a interdisciplinaridade e evitando a fragmentação do saber. Tudo isso configura-se como uma ação política a partir da práxis dialógica, com vistas a contribuir para a transformação da realidade social e para a solução de problemas de aspiração coletiva.

### 3.3 A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA COMO CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA

Especificamente, nesta seção o foco encontra-se na Pedagogia da Alternância como concepção pedagógica, situando teoricamente as características dessa metodologia como parte fundamental da presente pesquisa.

A Pedagogia da Alternância é um método que organiza o processo de ensino-aprendizagem de forma alternada entre a propriedade familiar e a escola, integrando e interligando momentos de trabalho e estudo. Para Gimonet (2007, p. 16),

a formação por Alternância obedece um processo que parte da experiência da vida cotidiana (familiar, profissional, social) para ir em direção a teoria, aos saberes acadêmicos, para em seguida voltar a experiência.

A instrumentalização da Pedagogia da Alternância baseia-se em 4 pilares educativos (Figura 1):

- a) Associação local;
- b) Alternância;
- c) Formação Integral;
- d) Desenvolvimento do meio.

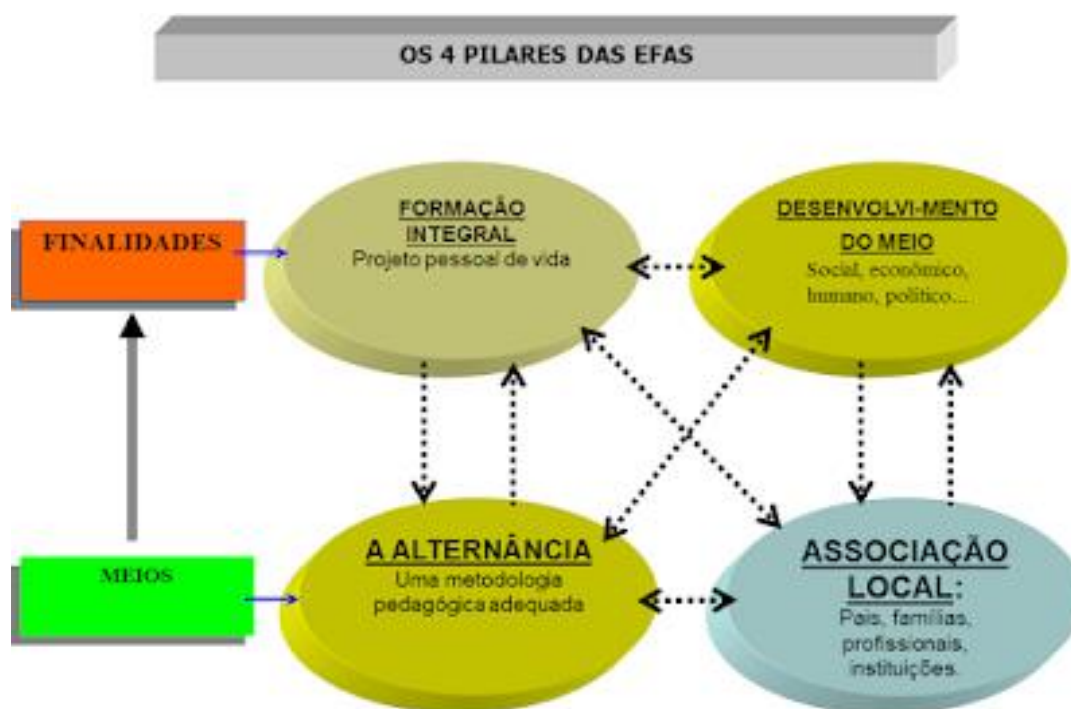


Figura 1 - Organograma dos Pilares Educativos da Pedagogia da Alternância.

Fonte: Formação Inicial de Monitores. Módulo I. Centro de Formação e Reflexão. Piúma, maio de 2019.

Esses 4 pilares atuam de forma articulada. Os dois primeiros são meios para atingir os objetivos da Pedagogia da Alternância. Tais objetivos se configuram como os dois últimos pilares. Nesse sentido, a associação local participa de forma deliberativa no poder educativo, representando a ligação entre as demandas familiares e comunitárias dentro da escola, conectando-a com a realidade e a Pedagogia da Alternância como método apropriado, possibilitando a formação integral dos sujeitos e o desenvolvimento do meio.

A formação integral na Pedagogia da Alternância traz em seu bojo a promoção da dignidade da pessoa humana, sua formação intelectual, ética, profissional, espiritual e ecológica como sujeito individual e coletivo, histórico e social. Cada jovem é considerado em sua totalidade, em sua história e em seu meio. Assim, como último pilar, o desenvolvimento do meio é uma consequência da formação integral, uma vez que os jovens, ao retornar para o convívio familiar e comunitário, refletem os valores de sua formação, como o protagonismo, a capacidade de análise e reflexão, o respeito aos valores próprios do campo e a busca da transformação de sua realidade.

Nosella (2012, p. 30) enumera os princípios básicos da Pedagogia da Alternância:

1. responsabilidade dos pais e da comunidade local pela educação de seus filhos;
2. articulação entre os conhecimentos adquiridos por meio do trabalho na propriedade rural e aqueles adquiridos na escola;
3. alternância das etapas de formação entre o espaço escolar definido pelas “Escolas Família Agrícola” e a vivência das relações sociais e de produção na comunidade rural.

Nesse contexto, a Pedagogia da Alternância não pode ser resumida a um método, mas sim a um projeto educativo comprometido com a formação dos jovens e o desenvolvimento do seu meio.

A alternância significa, sobretudo, outra maneira de aprender, de se formar, associando teoria e prática, ação e reflexão, o empreender e o aprender dentro de um mesmo processo. A alternância significa uma maneira de aprender, pela vida, partido da própria vida cotidiana, dos momentos experienciais, colocando assim a experiência antes do conceito (GIMONET, 2007, P.44,45).

A Pedagogia da Alternância praticada nas escolas brasileiras tem suas ações pedagógicas inspiradas também nas experiências da Educação Popular de Paulo Freire, seja como matriz da Educação do Campo, seja pela identificação com o princípio dialético da ação-reflexão-ação e com os pressupostos da educação libertadora. Essas ações buscam o desenvolvimento de habilidades, atitudes e consciência para a transformação da realidade.

### **3.3.1 Pedagogia da Alternância: Breve Histórico e Contexto**

A Pedagogia da Alternância se refere a uma forma de organizar o processo de ensino-aprendizagem, alternando dois espaços diferenciados: a propriedade familiar e a escola. “Alternância de tempo e de local de formação, ou seja, de períodos em situação sócio-profissional e em situação escolar” (GIMONET, 2007, p. 44).

Tem sua gênese na França, em 1935, apresentando como precursor o Padre Granereau, motivado pela insatisfação com o modelo de educação praticado no campo, aliado a desvalorização do meio rural e o êxodo rural. Na ocasião, foi fundada a primeira “*Maison*

*Familiare*”, em articulação com agricultores de um povoado francês, estabelecendo uma relação próxima com os sindicatos rurais e com a Ação Católica Francesa.

Na *Maison Familiare*, os filhos desses agricultores permaneciam unidos em tempo integral por um período na casa paroquial e logo em seguida retornavam a suas propriedades familiares. O currículo era baseado nos cursos de agricultura elaborados por um instituto católico, sendo basicamente técnico – agrícola, a formação geral era feita por meio de reflexões informais entre o sacerdote e os jovens. A ideia de internato começou desde a primeira experiência, pois os jovens pernoitavam na casa do sacerdote. Com o passar do tempo, já em 1942, foi desenvolvido um currículo próprio e mais complexo. Até 1940 foram abertas mais 3 escolas. De 1945 a 1960, ocorreu grande expansão, chegando a 300 escolas (NOSELLA, 2012).

A primeira expansão internacional das *Maisons Familiales* foi estabelecida na Itália, sendo denominadas *Scuola della Famiglia Rurale*, abreviando, *scuola-famiglia*, em Soligo (Treviso), em 1961-62 e em Ripes (Ancona), em 1963-64. No Brasil, mais especificamente no Espírito Santo, a experiência teve início em 1968, também por forte influência católica, neste caso do sacerdote Padre Humberto Pietrogrande, motivado pela situação campesina (semelhante a encontrada na França) e pelo histórico baixo nível socioeconômico emigrantes capixabas, além do progressivo êxodo rural.

A experiência capixaba, pioneira na América Latina e iniciada em 25 de abril de 1968, com a criação do Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo (MEPES), tinha como finalidade a “promoção da pessoa humana, através de uma ação comunitária que desenvolva a mais ampla atividade inerente ao interesse da agricultura e principalmente no que tange à elevação cultural, social e econômica dos agricultores” (NOSELLA, 2012, p.64).

Inicialmente, sob assessoria italiana e com o objetivo de formar os jovens do campo, foram criadas 3 Escolas Família Agrícola (EFAs). Em 1969, foram fundadas a Escola Família Agrícola de Olivânia, no município de Anchieta, a Escola Família Agrícola de Alfredo Chaves e, pouco tempo depois, a Escola Família Agrícola de Rio Novo do Sul. Tendo como finalidade promover integralmente a pessoa humana nas áreas de saúde, educação e ação comunitária, o Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo

expandiu progressivamente sua atuação, contando, atualmente, com 17 Escolas Famílias Agrícolas no Espírito Santo, além de uma escola de turismo (EFTUR) e um Centro de Formação e Reflexão (MEPES ,2020).

O MEPES tem papel fundamental na expansão para diversas regiões brasileiras dos Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFAS), das Escolas Famílias Agrícolas, Escolas comunitárias Rurais, Casas Familiares Rurais, bem como nas contribuições para experiências educativas do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), chegando até as Licenciaturas em Educação do Campo.

A consolidação da Pedagogia da Alternância deu-se também na legislação. No Brasil, o artigo 23 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional -LDB 9394/96 dispõe que “a educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos[...]”. Em 2017, a Comissão de Educação aprovou proposta que altera a LDB, incluindo a pedagogia da alternância entre as metodologias adequadas à clientela da educação do campo. Ademais, também pode ser citado o Parecer CEB/CNE/MEC Nº 01/2006 como documento normativo nacional dedicado a regulamentar e reconhecer os dias letivos para a aplicação da Pedagogia de Alternância dos CEFFAs.

Assim como a experiência do Mepes, as Escolas Famílias Agrícolas (EFAs), as Casas Familiares Rurais (CFRs) e os Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFAs) brasileiros se articulam por meio de regionais próprias. A União Nacional das Escolas Famílias Agrícolas – UNEFAB é a instituição em comum a todas essas regionais, que tem como funções representar e defender os princípios e objetivos da Pedagogia da Alternância, além de prestar assessoria pedagógica e administrativa às unidades.

Dados mais amplos, obtidos através da AIMFR- Associação Internacional de Movimentos Familiares para Treinamento Rural, revelam a grande expansão dos CEFFAs pelo mundo, estando envolvidos com a formação de jovens em 40 diferentes países, como demonstra a Figura 2:

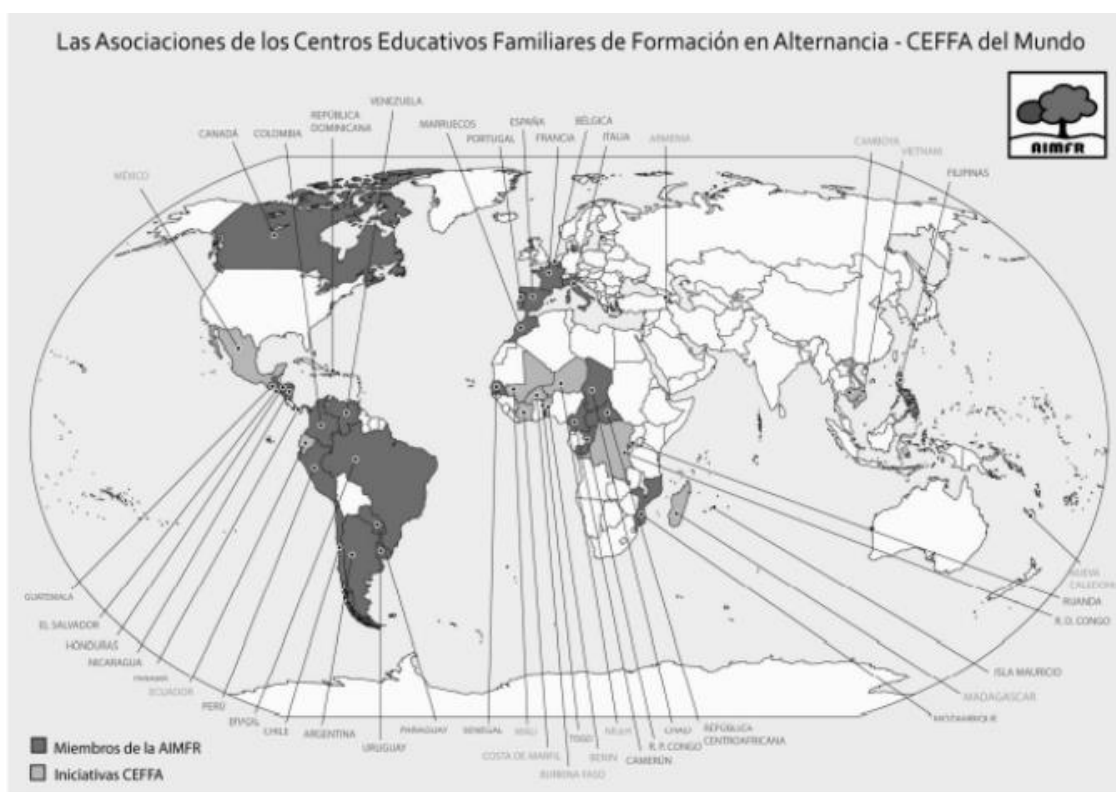


Figura 2 - Distribuição dos CEFFAs no mundo.  
Fonte: AIMFR, 2010.

Diante do exposto, com todo histórico de contribuições para o desenvolvimento do meio rural e para a formação integral dos jovens, pode-se considerar que a Pedagogia da Alternância é apropriada aos sujeitos do campo, sendo considerada um patrimônio universal.

### 3.3.2 Conceitos e Operacionalização da Pedagogia da Alternância

A Pedagogia da Alternância como metodologia própria para a Educação do Campo dentro dos CEFFAS conta com uma série de termos característicos e conceitos chave que serão elucidados adiante.

Como já mencionado anteriormente, a Pedagogia da Alternância é uma formação com períodos alternados de vivência e estudo na escola (o chamado Tempo Escola) e na família (denominado Tempo Comunidade). Considerando a articulação indissociável entre educação e a realidade específica das populações do campo, é possível inferir que



“os espaços educativos da escola/universidade e do campo são duas particularidades de uma mesma totalidade que envolve o ensino, a pesquisa e as práticas, em todas as áreas do conhecimento e da vida social” (CALDART, 2012, p. 634).

O tempo escola (ou sessão escolar) é caracterizado pelo período de vivências, compartilhamento de experiências e também do conhecimento científico sistematizado no ambiente escolar (que engloba a escola fisicamente, muitas vezes a propriedade, visitas técnicas e atividades práticas realizadas com o auxílio de parceiros). Em algumas escolas, o estudante permanece no sistema de internato, o que auxilia no desenvolvimento de habilidades como compromisso, convivência e respeito. Em todos os momentos, no tempo escola, os estudantes são acompanhados e orientados por professores, aqui designados monitores. O termo **monitor** significa “aquele que ajuda e acompanha” o estudante (ZAMBERLAN,1995).

A auto organização é um conceito que permite desenvolver a autonomia e a responsabilidade nos educandos, uma vez que são delegadas a eles funções fundamentais (de execução e coordenação) na manutenção do ambiente escolar, organização das atividades didático pedagógicas e na organização da vida de grupo na escola (ZAMBERLAN,1995). Esse conceito é essencial para a dinâmica dos CEFFAs, pois alguns têm ainda o internato, ou seja, durante o tempo escola, os estudantes permanecem nos espaços escolares também durante a noite, estabelecendo valores de convivência e pertencimento com o ambiente escolar.

O tempo comunidade (ou sessão sócio profissional) é o local onde o estudante pode colocar em prática suas experiências escolares. Durante o trabalho do estudante com a família, ele irá refletir sobre as indagações feitas no âmbito escolar, e é a partir do trabalho que podem surgir questionamentos que necessitarão de aprofundamento e pesquisa na escola (MEPES,2020).

Para a articulação entre o tempo escola e o tempo comunidade, existem mediações didático-pedagógicas<sup>7</sup>, ou instrumentos pedagógicos próprios, que efetivam a Pedagogia

---

<sup>7</sup> Adotaremos, no texto, o termo “mediação” no lugar de “instrumentos”, pois, de acordo com Gerke (2011, p.80) “a ideia de instrumento nos remete ainda muito a uma educação tecnicista. Já a ideia de medição nos

da Alternância sob um enfoque reflexivo, político e transformador da realidade dos educandos (GERKE,2011). Essas mediações encontram-se descritas no Quadro a seguir.

**Quadro 3** - Descrição dos instrumentos pedagógicos da Pedagogia da Alternância aplicados pelos CEFFAs do Brasil.

Instrumento Pedagógico	O que é?
Plano de Estudos	Pesquisa participativa que o jovem aplica em seu meio.
Colocação em Comum	Socialização e sistematização da pesquisa do Plano de Estudos (PE).
Caderno da realidade	Livro da vida do(a) jovem, no qual registra suas pesquisas e todas as atividades ligadas ao Plano de Estudos nos ciclos das alternâncias.
Viagens e Visitas de Estudo	Atividade complementar ao tema do Plano de Estudos. Implica intercambiar experiências concretas.
Colaborações externas	Palestras, testemunhos ou cursos complementares ao tema pesquisado pelo PE, geralmente ministradas por profissionais e lideranças parceiras que colaboram.
Cadernos didáticos	Modalidade de “livro didático” elaborado para dar um aprofundamento ao tema do Plano de Estudos.
Estágios	Vivências práticas em meios produtivos, organizações sociais, serviços, empresas em geral.
Atividades de retorno	Experiências e atividades concretas na família ou comunidade a partir do Plano de Estudos.
Visitas às famílias e comunidade	Atividade realizada pelo (as) monitores (as) para conhecer a realidade e acompanhar as famílias e jovens em suas atividades produtivas e sociais. Representa a extensão do CEFA em seu meio
Tutoria	Acompanhamento personalizado para motivar os estudos, incentivar as pesquisas, o engajamento social, a integração e vida de grupo, o projeto de vida profissional.
Serões de estudo	Espaço para debate sobre temas variados e complementares escolhidos junto com os (as) jovens.
Caderno de acompanhamento de alternância	Documento que registra o que é feito na escola e no meio socioprofissional. Trata-se de um instrumento de comunicação entre a escola-família e a família-escola.
Projeto Profissional	O (a) jovem vai amadurecendo ao longo dos anos o que aprende a desenvolver no campo da produção, transformação ou de serviço, bem como continuação dos estudos. No último ano, ele(a) sistematiza o projeto a partir de um roteiro definido pelo CEFA e da orientação dada pela equipe de monitores.
Avaliação	As avaliações são contínuas e abrangem aspectos do conhecimento, habilidades, convivência em grupo, posturas. Todos avaliam e são avaliados.

Fonte: DE BURGHGRAVE, 2011, p.149-150.

---

propõe uma ruptura com essa perspectiva e se aproxima dos pressupostos da Alternância como metodologia das relações mediadas pelos sujeitos e seus contextos sócio-históricos”.

Podem ocorrer pequenas variações de nomenclatura entre os instrumentos ou mediações didático-pedagógicas nos CEFFAs. Para fins de pesquisa, aborda-se a seguir, de forma mais aprofundada, o Plano de Estudo e o Plano de Formação.

### **3.3.3 O Plano de Estudo e a articulação com os Temas Geradores**

O Plano de Estudo é uma mediação didático pedagógica ou instrumento próprio da Pedagogia da Alternância com inúmeras experiências nos países que historicamente adotam esse princípio pedagógico. De forma pioneira, podemos citar a experiência da França, com as *Maisons Familiales Rurales* (1935), nas quais os Planos de Estudo surgem, em 1955, a partir da necessidade de análise e reflexão sobre a realidade, especificamente rural, consoantes a ideia do Ver-Julgar-agir da Ação católica.

Na África, como alternativa a tomada de consciência acerca da situação vivida na época, considerando o analfabetismo, era voltado não somente para as técnicas agrícolas, mas também para os setores políticos, religiosos e sociais, de forma oral e dramatizada. Na Argentina, teve o desenvolvimento semelhante à Europa, mas com os conteúdos adaptados à realidade vivencial da época. No Brasil, as experiências iniciais foram realizadas nas Escolas Famílias Agrícolas de Olivânia e Alfredo Chaves, em 1969, em que os temas estavam relacionados às culturas, criações e propriedade, também sob influências europeias.

No Brasil, compartilhando das ideias e experiências da Educação Popular de Paulo Freire, as Escolas Famílias Agrícolas se identificaram com as visões e a pedagogia do autor, o que, de acordo com Nosella (2014), levou as escolas do campo a seguirem orientações pedagógicas contra-hegemônicas, como a pedagogia libertadora e a ressignificação de alguns conceitos do autor, como os Temas Geradores. Sobre isso, Caliari (2012) destaca que o Plano de Estudo, nas Escolas Famílias Agrícolas do Brasil que utilizam a Pedagogia da Alternância, foi interpretado à luz dos Temas Geradores. Contudo, fazemos a ressalva de que, nesta releitura, diferentemente do conceito literal de Freire (1983), as situações limite não são critério para seleção dos Tema Geradores.

Dentro do princípio dialético de Freire (1983, p.110) os Temas Geradores são assim chamados, pois “qualquer que seja a natureza de sua compreensão como a ação por eles provocada, contém em si a possibilidade de desdobrar-se em outros tantos temas, que por sua vez provocam novas tarefas que devem ser cumpridas”. Contudo, pode-se afirmar que os Temas Geradores, no contexto dos CEFFAS, tratam-se de uma ressignificação do conceito de Freire (1983), trazendo temas de relevância social, profissional e cultural da realidade das famílias e comunidades dos estudantes, que se alternam periodicamente de acordo com as demandas comunitárias e escolares.

Outra correlação com a Pedagogia da Alternância e os Temas Geradores ocorre no estudo da realidade, nas experiências vivenciais como ponto de partida e chegada dentro do processo educativo. Assim, segundo Freire:

[...] não se encontra nos homens isolados da realidade, nem tampouco na realidade separada dos homens. Só pode ser compreendido nas relações homens – mundo. Investigar o tema gerador é investigar [...] o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é sua práxis [...] (FREIRE, 1987, p. 115).

Os Planos de Estudo norteiam-se pelos Tema Geradores, estudando situações concretas do presente. Deste modo, não fazem alusão a suposições ou situações abstratas, levando em consideração os ciclos de aprendizagem e a maturidade dos estudantes. Nessa perspectiva, os Planos de Estudo constituem-se, na prática, de um questionário investigativo em que os estudantes participam desde sua elaboração até sua aplicação no campo, sendo co-pesquisadores em sua família, comunidade e região, possibilitando a comunicação do saber tradicional com o saber escolar. Esse método será detalhado e ilustrado em etapas posteriormente, dentro da dissertação e a partir da experiência desta pesquisa.

Esta mediação envolve diretamente os estudantes como pesquisadores, as famílias, representatividades comunitárias e órgãos parceiros que vivenciam a realidade local, fornecendo os dados e falas para a pesquisa e a escola como centro integrador e mobilizador da metodologia. Zamberlan (1995) destaca que os temas de estudo estão ligados ao meio do estudante, podendo estar relacionados a questões técnicas, de família,

saúde da comunidade, meios de transporte ou meios de comunicação, religião, fontes de energia e outros temas relevantes dentro do cotidiano dos estudantes e da escola.

A sequência de organização, de acordo com o mesmo autor, segue a seguinte ordem de desenvolvimento:

- 1ª Etapa: Preparação da equipe de Monitores (as);
- 2ª Etapa: A motivação e a construção do roteiro de Pesquisa;
- 3ª Etapa: Entrega do Roteiro do Plano de Estudo e preparação dos educandos para a pesquisa no meio sócio-familiar;
- 4ª Etapa: Realização da Pesquisa do Plano de Estudo junto à família e/ou comunidade;
- 5ª Etapa: Elaboração da Redação individual a partir dos dados colhidos na pesquisa do Plano de Estudo;
- 6ª Etapa - Acompanhamento na elaboração da síntese e da confecção do Caderno da Realidade;
- 7ª Etapa – Sistematização e aprofundamento;
- 8ª Etapa – Retorno à família e comunidade (ZAMBERLAN, 1995, p.31).

A construção do questionário ou roteiro da pesquisa do Plano de Estudo (2ª etapa) segue o método de montagem de Margarita Faure de Charpentier (1976),<sup>8</sup> tendo a seguinte sequência:

- Hipótese: situação ou iniciativa que motiva a atividade. Entra no texto introdutório do questionário (chamado chapéu), justificando a aplicação do questionário e corroborando com seus objetivos.
- Fato Concreto: situação que delimita no espaço e no tempo, levantamento. Tais questionamentos iniciam-se com as expressões quais, quem, quando, quanto, cite, descreva.
- Análise: análise crítica da situação, seus motivos, causas, vantagens, desvantagens, consequências e resultados.
- Comparação: comparação das constatações em tempo e espaço, diferenças, semelhanças, motivos e resultados.

---

<sup>8</sup> O modelo de construção do Plano de Estudo segue a formação de monitores oferecida por Margarita Faure de Charpentier, em 1976, na cidade de Vitória, ES. Essa formação foi baseada na experiência da educadora como uma das precursoras das EFAs em Pedagogia da Alternância na Argentina.

- Reflexão e ideia geral: tomada de distância e consciência da situação, conclusões e reflexões.

Na prática, o Plano de Estudo constitui-se em uma atividade investigativa construída pelos estudantes em colaboração com um mediador, baseando-se em sua percepção sobre pontos que poderiam ser melhor aprofundados por meio da investigação, pontos esses que aparecem como questionamentos e perguntas.

O Plano de Estudo não se restringe somente ao ambiente escolar, mas também considera o ambiente sócio comunitário dos estudantes como ambiente educativo igualmente importante, sendo um instrumento de aprofundamento na realidade e nos saberes tradicionais das famílias e comunidades dos estudantes que são co-pesquisadores no percurso. A Figura 3 representa esse processo entre os meios escolar e familiar/comunitário.

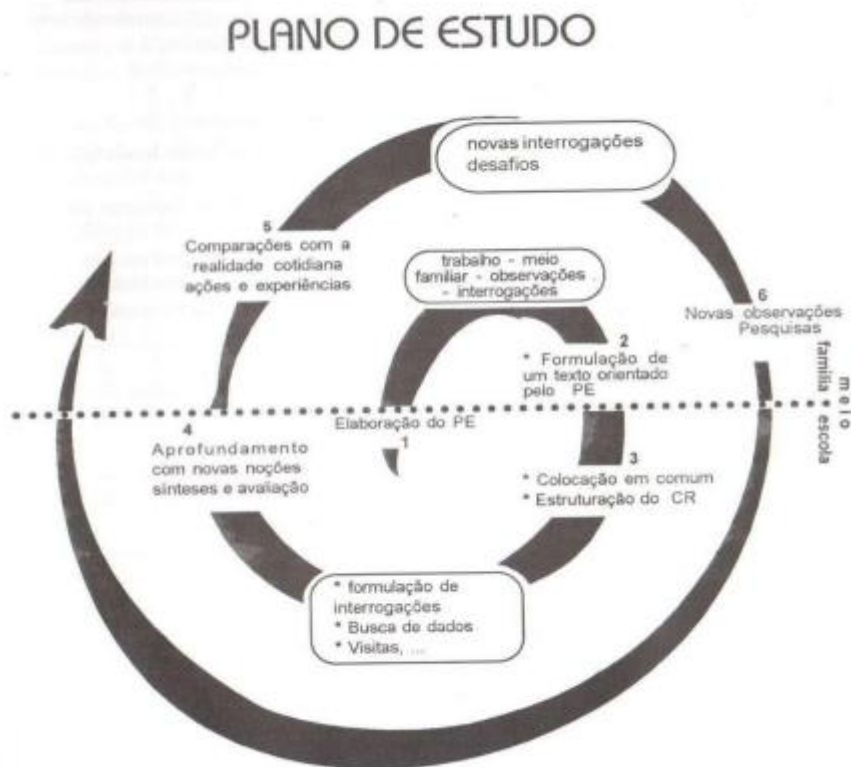


Figura 3 – Esquema das etapas do Plano de Estudo entre o meio familiar e escolar.  
Fonte: Zamberlan (1995, p.31).

As respostas obtidas nos Planos de Estudo, ao retornarem à escola, são colocadas em comum com toda classe, possibilitando as trocas culturais entre as demais comunidades e regiões e entre o ambiente sócio comunitário do estudante e a escola. Após a colocação em comum, se ainda restarem perguntas pertinentes ao tema, estas devem ser esclarecidas pelas disciplinas, visitas de estudo ou em palestras de parceiros envolvidos na formação integral dos estudantes.

O professor\ monitor, nesse instrumento, atua como mediador, guia ou “animador” das etapas, proporcionando os planejamentos e preparos prévios (como agendamento e preparo da motivação) durante o desenvolvimento da atividade.

Sobre a avaliação dessa mediação, ela acontece a partir do cumprimento das etapas da pesquisa, envolvimento, articulação e participação do estudante, assim como a organização das ideias e a linguagem apropriada. A nota proveniente da atividade geralmente é computada em todas as demais disciplinas, sendo chamada de nota comum.

### **3.3.4 O Plano de Formação**

A organização das mediações didático-pedagógicas, ou instrumentos pedagógicos, dá-se pelo Plano de Formação. Este é um documento em forma de quadro que apresenta divisões por sessões ou trimestres, possibilitando a organização e o planejamento das ações pedagógicas das sessões escolares e sessões sócio comunitárias. O documento apresenta também as habilidades e competências a serem desenvolvidas por área de conhecimento nas disciplinas.

Os Planos de Formação são equivalentes ao currículo básico. Todavia, são estruturados pela própria escola, com base na gestão participativa, considerando a comunidade escolar configurada na base associativa dos CEFFAS, e integrando a formação geral, humana e profissional (VERGUZT, 2013).

De acordo com Gimonet (2007, p.70) esse plano “representa a orquestração do conjunto dos componentes do dispositivo pedagógico. Ele garante a implementação organizada da alternância”. Portanto, trata-se de um documento que estrutura o percurso formativo

dentro da escola, orientando as ações pedagógicas e das disciplinas de acordo com os diferentes ciclos ou séries de aprendizagem.

Apesar de toda dinâmica própria de aplicação da Pedagogia da Alternância, das mediações didático pedagógicas e das disciplinas seguirem o Tema Gerador de forma interdisciplinar, esse sistema não é isolado e estático, uma vez que se constitui como um projeto pedagógico que considera a realidade dos estudantes, suas experiências vivenciais e sobretudo seus contextos sócio culturais. Dessa forma, está passível às mudanças e demandas das comunidades e do meio.

O trabalho em sala de aula tem como base o Plano de Formação. Entretanto, ele é dinâmico e está aberto a novas práticas, trocas de experiências, participação nos contextos municipais e estaduais, bem como a realização de parcerias que possam enriquecer o processo de ensino aprendizagem dos educandos, de forma a contribuir com a formação integral dos jovens e com o desenvolvimento do meio em que vivem. Como exemplo temos abaixo o Plano de Formação do 6º ano, para a disciplina de Ciências.



**Quadro 4** - Plano de formação para a disciplina de Ciências- 2º trimestre - Tema gerador “A alimentação”.

<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Avaliação</b>
<p>1. Identificar os alimentos, sua composição e função biológica, a fim de melhorar a alimentação;</p> <p>2. Compreender a alimentação humana, a obtenção e a conservação dos alimentos, sua digestão no organismo, o papel dos nutrientes e sua contribuição na saúde;</p> <p>3. Compreender os processos envolvidos na nutrição do organismo, estabelecendo relações entre os fenômenos da digestão dos alimentos e a absorção de nutrientes.</p>	<p>1. Reconhecer a importância dos alimentos e da higiene para a manutenção da saúde;</p> <p>2. Elaborar cardápio de acordo com o valor calórico;</p> <p>3. Conhecer a forma anatômica do aparelho digestório e sua função;</p> <p>4. Investigar os modos de conservação de alimentos.</p>	<p>- Conceitos de alimento, alimentação, nutrientes e nutrição;</p> <p>- Tipos de alimentos e nutrientes;</p> <p>- Pirâmide alimentar;</p> <p>- A digestão e o aparelho digestório;</p> <p>- Processos básicos de conservação de alimentos;</p> <p>- Hábitos – higiene na alimentação;</p> <p>- Qualidade x quantidade;</p> <p>- Calorias dos alimentos;</p> <p>- Intoxicação alimentar;</p> <p>- Alimentos industrializados x alimentos naturais.</p>	<p><b>Sessão Escolar:</b></p> <p>- Aulas expositivas;</p> <p>- Utilizar textos e ilustrações para o estudo do conteúdo de trabalhos de grupo;</p> <p>- Utilização de vídeos, internet para demonstrar e reforçar os conteúdos;</p> <p>- Montar pirâmide alimentar em cartazes, recortes, ou desenhos;</p> <p>- Palestra sobre alimentação saudável;</p> <p>- Visita ao mercado para observação da data de validade, valor nutricional, e qualidade dos alimentos;</p> <p>- Uso de modelo anatômico do sistema digestório.</p> <p><b>Estadia Familiar:</b></p> <p>- Descrever o cardápio familiar;</p> <p>- Exercícios de fixação.</p>	<p>- Atividades avaliativas descritivas sobre o conteúdo (trabalhos, avaliação, exercícios);</p> <p>- Participação e desempenho em aulas;</p> <p>- Relatório das atividades desenvolvidas;</p> <p>- Análise de textos.</p>

Fonte: Plano de Formação do Ensino Fundamental. Escola Família Agrícola de Olivânia (MEPES, 2017).

Os conteúdos das disciplinas também estão em consonância com os currículos oficiais. Todavia, não seguem sua ordem cronológica, pois baseiam-se na dinâmica do Plano de Estudo. O fato também se justifica pela adequação aos exames e provas governamentais, infelizmente padronizados e sem adequação a Educação do Campo. Este ponto, sem dúvida, ainda se constitui como um grande desafio dentro dos Centros de Formação por Alternância.

Entendendo o diálogo entre a construção dos saberes científicos a partir da realidade dos educandos presentes nas mediações praticadas na Pedagogia da Alternância e os pressupostos teóricos da Educação Científica Intercultural, no capítulo a seguir traremos tais aproximações, dando ênfase à Educação do Campo.

#### **4 EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL NO CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

O presente capítulo discorre acerca da Educação Científica sob a perspectiva Intercultural. Para tanto, inicialmente partimos do conceito de cultura como um termo complexo que engloba os conhecimentos, crenças, hábitos, manifestações artísticas, linguísticas, comportamentais de determinados povos ou sociedades, modos de vida e saberes tradicionais, em que o fazer e o saber são indissociáveis.

Cunha (2017) utiliza cultura, sem aspas, para significar a rede de costumes e significações em que estamos imersos em na realidade, patrimônio geral. Já a “cultura”, com aspas, significa os traços típicos, propriedade particular intelectual de cada povo e de cada etnicidade. Os traços culturais se manifestam nas comunidades e populações tradicionais, que a autora define como:

[...] grupos que conquistaram ou estão lutando para conquistar (prática e simbolicamente) uma identidade pública conservacionista que inclui algumas das seguintes características: uso de técnicas ambientais de baixo impacto, formas equitativas de organização social, presença de instituições com legitimidade para fazer cumprir suas leis, liderança local e, por fim, traços culturais que são seletivamente reafirmados e reelaborados. (CUNHA, 2017, p. 293).

O caráter cotidiano da cultura é ressaltado por Freire e Faundez (1985), sobretudo no que tange às relações entre os indivíduos e manifestações humanas, resultando no descobrimento das diferenças. Sobre a dimensão cultural que nos acompanha e nos torna humanos, Brandão infere que essas características são desiguais, não existindo relação de hierarquia entre elas, citando como atributos culturais:

Cantos, danças, pinturas rupestres ou então, fotografias digitais, crenças, filosofias, visões de mundo, tudo aquilo que nós construímos com as imagens, com os símbolos, com os significados, com os sentidos, com os saberes, os sentimentos, que nós, inclusive, partilhamos quando habitamos uma cultura (BRANDÃO, 2014, p 13).

Toda essa diversidade no território nacional organiza-se de forma própria, com arranjos produtivos também específicos, que têm como bases os saberes tradicionais passados entre suas gerações, saberes esses que muitas vezes são suprimidos pelo modo capitalista e hegemônico em que as relações dentro da sociedade se impõem. Essa cultura hegemônica exclui as ricas manifestações humanas historicamente perpetuadas pelos grupos. As construções históricas, políticas e culturais de determinada sociedade podem fazer das diferenças entre os povos fatores geradores de conflitos e de exclusão.

A perspectiva Intercultural, de acordo com Candau (2002), está intimamente ligada a construção de uma sociedade democrática, contra a desigualdade social e baseada no reconhecimento do outro. Para a autora, a interculturalidade “tenta promover relações dialógicas e igualitárias entre pessoas e grupos que pertencem a universos culturais diferentes, trabalhando os conflitos inerentes a esta realidade” (CANDAU, 2002, p.14). Dessa forma, podem ser estabelecidas relações dialógicas integrativas entre grupos com diferentes culturas, trabalhando conflitos inerentes a cada realidade e articulando políticas de igualdade.

Como país continental, o Brasil apresenta diversos grupos com características culturais específicas, nos quais o ambiente escolar é o encontro da diversidade. Akkari e Santiago (2010) chamam atenção para a recente oficialização da temática da diversidade cultural nos documentos oficiais para a educação básica. Os autores ressaltam que, de forma oficial, a temática emergiu nos currículos escolares em 1997, por meio da publicação dos PCN(s) (Parâmetros Curriculares Nacionais). Nestes estão pressupostos os temas transversais: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual e Pluralidade Cultural, sendo sugerido que sejam articulados entre as áreas curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física. Sobre a temática da Pluralidade Cultural, os PCNs especificam que:

Diz respeito ao conhecimento e à valorização das características étnicas e culturais dos diferentes grupos sociais que convivem no território nacional, às desigualdades socioeconômicas e à crítica às relações sociais discriminatórias e excludentes que permeiam a sociedade brasileira, oferecendo ao aluno a possibilidade de conhecer o Brasil como um país complexo, multifacetado e algumas vezes paradoxal (BRASIL, 1997, p. 19).

Especificamente dentro da Educação do Campo, Foerste et al (2018) remonta os dispositivos legais que embasam projetos alternativos de Educação do Campo nas suas interfaces com os Povos e Comunidades Tradicionais - PCT's - (Indígenas, quilombolas, ribeirinhos, extrativistas, ciganos, pomeranos, etc.), valorizando as práticas e os saberes dessas comunidades. Dentro dessa temática, destaca-se o Decreto nº 6.040/2007, que Institui a Política Nacional Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Nesse decreto encontram-se as definições de povos e comunidades tradicionais:

[...] grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007).

O decreto também faz menção aos territórios tradicionais: “os espaços necessários a reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária” (BRASIL, 2007, p.01).

Fleuri (2003, p. 22 e 31) utiliza o termo intercultural, enfatizando o caráter (inter) relacional dos processos sociais e dos fenômenos culturais humanos. Referindo-se “ao campo complexo em que se entrecruzam múltiplos sujeitos sociais, diferentes perspectivas epistemológicas e políticas, diversas práticas e variados contextos sociais”. O mesmo autor cita a 25ª Reunião da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação (ANPED), em que foi identificado um expressivo número de pesquisas sobre questões relacionadas ao tema das diferenças no campo da educação: “as pesquisas abordam a questão da diferença nos campos das relações étnicas, geracionais, de gênero, assim como das diferenças físicas e mentais”.

Destacam-se, dentro da perspectiva de educação intercultural, as discussões sobre a educação indígena em sua matriz de origem, as lutas do movimento negro pela afirmação de sua cultura e as experiências de Educação Popular. Para Wash (2005), o conceito de interculturalidade na América Latina está intimamente ligado à justiça social e ao reconhecimento cultural:

[...] o conceito de interculturalidade é central à (re)construção de um pensamento crítico-outro - um pensamento crítico de/ desde outro modo-, precisamente por três razões principais: primeiro porque é vivido e pensado desde a experiência da colonialidade [...]; segundo, porque reflete um pensamento não baseado nos legados eurocêntricos ou da modernidade e, em terceiro, porque tem sua origem no sul, dando assim uma volta à geopolítica dominante do conhecimento que tem tido seu centro no norte global (WALSH, 2005, p. 25).

Tendo como precursor Paulo Freire, e sendo a marca da educação intercultural na América Latina, o movimento de Educação Popular, na década de 60, propunha alfabetização e educação de adultos realizadas no nordeste do país. A experiência, de acordo com Candau e Russo (2010, p.161), “[...] não pode ser reduzida a um “método” pedagógico. Supõe uma postura filosófica e política, uma leitura do mundo, da sociedade em que vivemos, das formas de intervir nos processos sociopolíticos”. De acordo com os mesmos autores, principalmente a partir do final da década de 1980 e início dos anos 90, a educação intercultural não formal exerceu impacto nas propostas de renovação dos sistemas escolares, articulando os contextos socioculturais e os processos educativos.

Apesar dos atos normativos existentes, na prática, a instrumentalização de uma educação intercultural comprometida com a realidade dos educandos ainda se resume a experiências escassas de Educação Popular com desdobramentos diferenciados de acordo com o contexto. Alguns exemplos são a replicação de currículos homogeneizadores e as provas governamentais em larga escala, que se caracterizam como obstáculos reais para a proposta de Educação Intercultural.

No continente latino americano, percebe-se a predominância de uma cultura ocidental eurocêntrica, que se perpetua nos diversos âmbitos da sociedade, tendo grande expressividade no contexto educacional. Assim, observa-se a necessidade da afirmação das diferenças dentro do campo educacional e de políticas que se baseiem no respeito e valorização das diferenças culturais dos múltiplos sujeitos sociais.

Esse modelo eurocêntrico de conhecimento da ciência expressa uma tradição intelectual de pensamento. Nesse sentido, faz-se necessário pensar em um currículo de Ciências intercultural que promova a descolonização da ciência escolar. Os saberes das comunidades tradicionais expressam uma tradição na sabedoria de pensar, viver e ser,

estando associados ao modo de vida e à relação com a natureza (AIKENHEAD; MICHELL, 2011; AIKENHEAD, 2006).

Em uma abordagem análoga ao conceito de interculturalidade exposto, o autor Aikenhead (2009) traz a definição de Educação Intercultural Científica - ECI - e parte do entendimento de que, para o estudante, a ciência escolar é uma “cultura estrangeira”, uma subcultura da cultura Ocidental e, para que os estudantes se apropriem dela, é necessário que sejam criadas pontes culturais. Além da cultura escolar e da subcultura da ciência, para o autor, cada estudante em seu meio de convivência participa de diversas outras subculturas, seja em sua família, comunidade, meios de interação e comunicação, entre outros, o que também cria a necessidade do cruzamento de fronteiras culturais.

O referido autor afirma ainda que cada estudante traz também consigo vivências e experiências. Nesse âmbito, a valorização da subcultura da vida cotidiana de cada estudante proporciona a assimilação dos conhecimentos escolares, mediante a sua contextualização em sua realidade (AIKENHEAD, 2009). Nesse contexto, Freire chama a atenção para o papel da dimensão cultural nos processos de transformação social, considerando a diversidade e a ética no ato educacional. Durante essa experiência, os saberes prévios dos estudantes devem ser considerados, na prática pedagógica, sob uma perspectiva dialógica em uma educação libertadora. Assim, Paulo Freire (1996, p.15) consolida o entendimento intercultural na educação, ao afirmar que ensinar “[...] exige respeito aos saberes dos educandos, sobretudo os das classes populares [...] saberes socialmente construídos na prática comunitária”.

#### 4.1 EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL E SABERES TRADICIONAIS

Nesta seção, será abordada a interculturalidade no ensino de ciências, bem como a complementaridade entre os saberes tradicionais e saberes científicos. Crepalde et al (apud Aikenhead; Michell, 2011) infere que os saberes tradicionais são compostos por um conjunto dinâmico de artefatos que vão mediar as ações humanas, que são produzidas por eles para atuar em determinados contextos. O autor aponta que a interculturalidade no Ensino de Ciências implica:

[...] reconhecer os privilégios do discurso científico ou de quem o enuncia; criar deslocamentos e estranhamentos que descentrem visões baseadas em um realismo ingênuo; promover efetivamente a troca intercultural visando o enriquecimento mútuo de perspectivas; e, assumir a possibilidade de complementaridades e cooperação de formas distintas de conhecimento frente a desafios concretos da vida cotidiana (CREPALDE et al. 2019, p. 278).

Sobre a produção dos saberes nas comunidades tradicionais, sabe-se que não existiu primeiro um saber erudito que se tornou saber do povo, mas sim o contrário: primeiramente havia o saber comum popular e legítimo das populações tradicionais, dos camponeses, escravos, agricultores e artesãos, sendo um saber de domínio público e passado entre as gerações. Contudo, dentro de um curso histórico de dominação de classes, este foi progressivamente incorporado ao saber científico, sendo apropriado pelas classes dominantes, desqualificado e condenado a ser subalterno dentro dos grupos, tribos e classes.

Para Cunha (2017), a construção dos saberes tradicionais ocorre de forma distinta em relação aos saberes acadêmicos. Ao contrário dos saberes acadêmicos canônicos e universais, baseados na lógica dos conceitos da ciência hegemônica, os saberes tradicionais possuem sistema de validação local, sendo abertos a uma diversidade de valores que não são únicos, podendo se basear nas lógicas da espiritualidade e das qualidades sensíveis.

Almeida (2010, p.51) ressalta que os saberes construídos pelos “intelectuais da tradição” permitem transformar as adversidades do meio natural em aliadas, o que torna possível a sobrevivência de numerosas populações em seu território. Esses saberes tradicionais distinguem-se do senso comum, por se basearem em “métodos sistemáticos, experiências controladas e sistematizações reorganizadas de forma contínua” (p.67), podendo ser avaliados, atualizados e refutados de forma constante. Nesse sentido, não se constituem somente no conjunto acabado de saberes transmitidos pelos antepassados, mas também nos processos constantes de investigação.

Ciente de que universalidade dos saberes científicos não se aplica aos saberes tradicionais, e que a incomunicabilidade entre tais formas de conhecimento constitui-se como uma problemática atual, Almeida (2010) também aponta a importância da complementaridade



entre os saberes tradicionais e os saberes científicos, bem como a necessidade da articulação entre eles, afirmando os saberes da tradição como uma ciência que expressa contextos, narrativas e métodos distintos.

Considerando o fato, a escola como um espaço onde ocorre a consideração de aspectos culturais, sociais e políticos da comunidade na qual está inserida e do público atendido, acaba tendo a função de promover a mediação, interlocução e contextualização dos saberes, sendo o local em que os saberes da comunidade e os saberes sistematizados se encontram e são confrontados. Krasilchik (2000) afirma que os estudantes não serão adequadamente formados se não correlacionarem as disciplinas escolares com a atividade científica e tecnológica e os problemas sociais contemporâneos.

O contexto no qual se encontra o Ensino de Ciências no Brasil é ainda mais agravante, se consideradas as realidades específicas das escolas localizadas nas sociedades tradicionais, que só atendem estudantes dessas sociedades em que a “supervalorização dos saberes científicos em detrimento dos saberes tradicionais pode conduzir os estudantes a conflitos entre as explicações científicas e as explicações oriundas dos seus meios socioculturais” (BAPTISTA, 2010, p. 681).

Sob uma visão positivista do Ensino de Ciências, percebe-se, durante a “transmissão-recepção” dos conteúdos, o distanciamento entre os conhecimentos científicos ensinados e a aplicabilidade desses conceitos. De maneira geral, os saberes prévios dos estudantes, sendo eles tradicionais, comunitários e/ou ancestrais, são ignorados e excluídos durante esse processo, bem como toda a formação histórico social desses estudantes. Sobre isso, Brandão (2014, p.22) cita o “apagamento das nossas tradições populares em nome, muitas vezes, de uma incorporação de valores universais que nos pareciam até desfigurados na nossa educação”.

Constata-se que muitos conteúdos dentro da disciplina de Ciências podem se tornar maçantes, descontextualizados e pouco atrativos, quando não trabalhados levando em consideração a realidade do aluno, o que dificulta o processo de ensino aprendizagem. Assim, no contexto da Educação do Campo, a alfabetização científica deve contemplar metodologias de ensino adequadas às necessidades e interesses dos alunos de zona rural,

os quais precisam de um ensino que valorize, entre outros aspectos, o modo de vida do campo (VAZ; SOUZA,2009).

Quando um estudante entra no universo escolar e é apresentado à ciência da comunidade científica, torna-se evidente que a ciência também é outra cultura com a qual ele tem que interagir, trazendo consigo a outra bagagem de culturas que já carrega. Especificamente, quando se fala de comunidades do campo, a proposta pedagógica veiculada historicamente pelo Estado ainda promove a educação rural, replicando currículos da cidade que desconsideram a especificidades dessas comunidades, bem como o sistema produtivo e a dinâmica de vida do campo. Entretanto, Arroyo aponta o que seria uma forma própria da educação nesse meio, quando diz que:

É possível resgatar uma proposta pedagógica, buscando recuperar o saber, a cultura, a ética, recuperar os valores próprios de uma educação básica para o campo. A necessidade de colocar a Educação Rural na luta pelos direitos, direito ao saber, direito ao conhecimento e a cultura produzida socialmente. Desta maneira, o acesso a uma educação básica para o campo situada como um direito de ser coloca um objetivo na vida do cidadão rural, projeta para ele um plano de vida, uma conexão com o seu mundo, onde possa ter perspectivas e qualidade de vida (ARROYO, 2005, p. 45).

Aikenhead (2009), Aikenhead, & Michell (2011), Aikenhead & Elliott (2010) defendem a integração dos saberes tradicionais e científicos por meio da discussão sobre cruzamento de fronteiras culturais na sala de aula e construção de pontes culturais. Dessa forma, os saberes dos povos tradicionais, que são sistemas de conhecimentos legítimos, são fortalecidos quando trabalhados em sala.

Dentro dos trabalhos do autor Aikenhead (2001, 2009) no contexto da Educação Científica Intercultural, foram desenvolvidas, em um projeto com estudantes aborígenes (indígenas) no Canadá, as Unidades de Cruzamento Cultural de Ciência e Tecnologia (UCCCTs). Essas unidades foram definidas como estratégias instrucionais e configuradas em unidades de práticas pedagógicas que têm o objetivo de levantar e trazer para a sala de aula práticas culturais de comunidades locais.

Ainda nesse contexto, baseando-se no autor, Brasil (2019), em uma experiência mais próxima a nossa realidade, desenvolveu Unidades de Mediação Cultural em Ciência e Tecnologia UMCCTs (a autora propõe a substituição da letra C, de “cruzamento”, por M, de “mediação”, resultando em UMCCT, devido a adequações relativas a sua pesquisa) com um grupo de professores em formação inicial e raizeiras de comunidades quilombolas dos municípios de São Mateus e Conceição da Barra, norte do estado do Espírito Santo. Brasil (2019, p. 67) define as UMCCTs como “unidade de práticas pedagógicas e culturais, cuja matriz teórico-metodológica é a sócio-histórico-cultural, em uma perspectiva sociocultural de Educação Científica”.

As experiências supracitadas revelam mediações facilitadoras de trocas culturais entre o saber vivido no cotidiano dos estudantes, dentro da dinâmica social de suas famílias e comunidades, e o saber escolar como um sistema de conhecimentos sistematizados, até então desconhecidos pelos estudantes. No contexto da ECI, essas unidades têm a intenção de criar “pontes culturais” entre esses dois tipos de saber, aproximando os estudantes da ciência na construção do saber.

Outro ponto relevante é a ampliação desses saberes para os demais estudantes, que expandem seu olhar para além do modelo educacional ocidental geralmente imposto e, dessa maneira, compartilham dessa cultura, aumentando seu entendimento sobre o mundo em que vivem, além de desenvolver a criticidade e a cidadania. Logicamente, os autores não desmerecem a importância dos saberes científicos em detrimento aos saberes tradicionais, salientando que o conhecimento científico deve continuar a ser ensinado, mas não como a única maneira de entender as relações na natureza.

Na dinâmica da ECI, não há imposição da ciência escolar do currículo formal, o que evita o conflito entre os conteúdos normatizados da subcultura da ciência e o mundo vivido e praticado pelos estudantes, que poderia configurar-se como uma barreira ao aprendizado e desenvolvimento dos estudantes.

Os cruzamentos de fronteiras poderão ser mais acessíveis nas aulas estudando-se as subculturas das vidas cotidianas dos estudantes e contrastando-as com uma análise crítica da subcultura da ciência (as suas normas, valores, crenças, expectativas e ações convencionais), permitindo aos estudantes moverem-se conscientemente entre o mundo da vida cotidiana e o da ciência, alternando

entre convenções linguísticas, conceitualizações, valores, epistemologias explícitas, mas sem que seja necessária a adoção de uma forma de conhecer científica por parte dos estudantes. Esta regra da “não assimilação” não impede que os professores cativem o interesse e a curiosidade dos estudantes pela ciência, fazendo um bom trabalho no ritual de passagem até a subcultura da ciência (AIKENHEAD, 2009, p. 135).

Nessa perspectiva, como uma possível trajetória que contempla essa necessidade do Ensino de Ciências, Chassot (2000) também defende o resgate e a valorização de saberes tradicionais, trazendo-os para as salas de aula. O diálogo entre os saberes escolares e populares seria, nesse contexto, mediado pelo conhecimento científico, compreendido como facilitador da leitura do mundo natural. O autor aponta ainda que, atualmente, os jovens perdem progressivamente o vínculo e as experiências pessoais das gerações passadas, afirmando que:

Há uma necessidade de se buscar uma valorização dos saberes populares e uma conscientização do respeito que os mesmos merecem e de como estão inseridos nos distintos contextos sociais. Esta é uma função da escola, e é tanto uma função pedagógica como uma função política. É novo assumir que se propõe à Escola: a defesa dos saberes da comunidade onde ela está inserida. (CHASSOT, 2003, p. 211)

O autor concorda com Brandão (2014, p.24), quando infere que é uma função da escola aproximar-se desses saberes, e isso é feito por meio da associação com a comunidade, com “[...] pessoas da comunidade, sábios do lugar, memória da nossa gente que tem uma outra história para contar” representando não só “uma cultura popular folclórica, mas uma experiência cultural enraizada na vida das pessoas, que dialogue com a própria escola”.

#### 4.2 OS COSTUMES E SABERES TRADICIONAIS RELACIONADOS A ALIMENTAÇÃO

No contexto do saber tradicional, destacam-se, nesta seção, os costumes alimentares e a alimentação como uma atividade humana fundamental, não só por razões biológicas evidentes, mas também por envolver aspectos econômicos, sociais, científicos, políticos,

psicológicos e culturais fundamentais na dinâmica da evolução das sociedades. (PROENÇA,2010).

De acordo com Montanari (2008), comida é cultura, uma vez que, desde a sua produção, passando pelo preparo e chegando ao consumo, envolve técnicas, práticas e rituais, bem como critérios religiosos, econômicos, nutricionais, históricos e sociais, ressaltando que “os valores de base do sistema alimentar não se definem em termos de ‘naturalidade’, mas como resultado e representação de processos culturais que preveem a domesticação, a transformação, a reinterpretação da natureza” (p. 15). O autor defende que as práticas alimentares, além de sua natureza biológica, compreendem também a cultural, pois, “assim como a língua falada, o sistema alimentar contém e transporta a cultura de quem a pratica, é depositário das tradições e da identidade de um grupo” (p. 183).

Nesse sentido, a cultura alimentar engloba um sistema simbólico de significados e comportamentos que envolvem a alimentação. Dessa forma, envolve tanto as tradições e hábitos constituídos pelas raízes históricas, quanto os novos hábitos que vêm sendo incorporados ao cotidiano. Outro aspecto a ser considerado é que essas práticas, e até mesmo determinados tipos de comida, associam-se ao contexto em que cada indivíduo está inserido, revelando a cultura e as identidades sociais de determinado povo (BRAGA, 2004).

A base da alimentação brasileira apresenta influências históricas relacionadas a colonização portuguesa, bem como raízes indígenas e africanas, em que cada região do país conta com alimentação característica relacionada à disponibilidade de determinado alimento, principalmente quando se refere aos vegetais. Ainda há forte influência dos costumes e tradições passados por gerações dentro das comunidades, não só no que se refere aos gêneros alimentícios em si, mas também no que concerne aos modos de fazer, técnicas de cultivo e preparo.

Basicamente, a alimentação das comunidades do campo era caracterizada por gêneros alimentícios que provinham quase que exclusivamente da propriedade familiar. A base proteica era proveniente da criação de animais de pequeno porte, cujo abate era realizado nas propriedades. Plantas e vegetais, muitas vezes nativos, eram cultivados e colhidos.

Quanto às plantas nativas utilizadas na alimentação, a identificação, bem com os modos de preparo, eram repassados pelas gerações dentro das famílias\vizinhos e comunidade.

Com o desenvolvimento do campo no que tange as suas vias de acesso, transportes públicos, acesso aos meios de comunicação, e progressivo acesso também à internet, diversos hábitos foram sendo deixados de lado nas comunidades campesinas. As gerações mais jovens, sob influências da globalização e buscando as comodidades da vida moderna, foram incorporando novos hábitos de vida em sua rotina. Acompanhado dessas mudanças, no que concerne à alimentação, observa-se um período de transição alimentar e nutricional que coincide com o aumento do sedentarismo e das doenças crônicas não transmissíveis.

Sobre isso, Menache, Marques e Zanetti (2008) também destacam o êxodo rural, a crescente ocupação dos jovens e da população rural em geral com atividades não agrícolas, bem como o envelhecimento da população do campo, fatores que podem influenciar na sucessão dentro das propriedades rurais e na perda do saber agrícola repassado entre as gerações dentro da dinâmica de trabalho no campo.

Os dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) confirmam esse cenário, apontando que muito do saber tradicional do meio rural vem sendo perdido através das gerações. Desde 1900, 75% da diversidade genética de plantas foi perdido porque os produtores rurais deixaram de cultivar variedades locais, preferindo as de alta produtividade. Tal fato acentua-se mesmo às pessoas oriundas do meio rural, que já perderam muito dos saberes práticos sobre as plantas que poderiam ser usadas como alimento.

Sobre as comunidades tradicionais, incluindo agricultores familiares, foco do presente estudo, existe ainda o papel na conservação do patrimônio genético das plantas, incluindo as utilizadas na alimentação por meio de práticas passadas através das gerações, configurado na proteção e no acesso ao conhecimento tradicional. Acerca disso, o Decreto 8.772/2016, que regulamenta a Lei 13.123/2015, dispõe que:

Fica garantido o direito à participação das [...] comunidades tradicionais e agricultores tradicionais que criam, desenvolvem, detêm ou conservam conhecimento tradicional associado no processo de tomada de decisão sobre assuntos relacionados ao acesso a conhecimento tradicional associado e à repartição de benefícios decorrente desse acesso (BRASIL, 2016).

As comunidades e povos tradicionais detêm incalculável conjunto de saberes sobre a natureza, sobre os animais e suas formas de manejo, além das plantas, suas formas de cultivo, propagação, conservação de sementes, propriedades medicinais e usos na alimentação humana e dos animais. Os saberes mencionados podem servir como fontes para inovações relacionadas a ciência.

Segundo Kinupp (2007), diversas espécies de plantas espontâneas ou silvestres são chamadas de “daninhas”, “inços”, “matos” e outras denominações reducionistas ou pejorativas, pois suas utilidades e potencialidades nutricionais e econômicas são desconhecidas. Com o predomínio dos interesses econômicos e desenvolvimento de monoculturas, em que umas poucas espécies melhoradas são cultivadas em diversas regiões do mundo e a globalização dos mercados, saberes tradicionais caíram em desuso. De acordo com o autor, vivemos uma época de busca pelos produtos saudáveis, de origens conhecidas e que contribuam para conservação ambiental. Os paradigmas e tabus alimentares precisam ser repensados. Todavia, para isso, é preciso investir em pesquisas básicas e aplicadas e, sobretudo, em programas educativos através dos meios de comunicação de massa.

Sebastiani e Fontanetti (2018) afirmam que os saberes ligados ao conhecimento e identificação de espécies alimentícias pouco usuais no agroecossistema, do seu potencial nutritivo e da história cultural atrelada à sua forma de uso e consumo, devem ser repassados e discutidos, principalmente entre os profissionais das Ciências Agrárias e da Educação, para que estes possam ser agentes de perpetuação desses saberes.

Conforme revisão de artigos de Santos (2003), a inclusão de temas sociais é recomendada para o desenvolvimento de atitudes de tomada de decisão dos alunos. Entre esses temas sugeridos pela literatura, estão “alimentação e agricultura” e “fome mundial e fontes de alimentos”, relacionados diretamente com o tema proposta na presente pesquisa.

Quando o tema alimentação é abordado dentro do currículo de Ciências, destaca-se sua relação direta com a saúde dos indivíduos e que as práticas alimentares são resultado de decisões, conscientes ou não, desses indivíduos, estritamente relacionadas à cultura alimentar de sua região, à tradição alimentar de seu convívio social e às transformações decorridas do acesso à informação científica e popular (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2008).

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais, atitudes favoráveis ou desfavoráveis à saúde são construídas desde a infância pela identificação com valores observados em modelos externos ou grupos de referência em que a escola cumpre papel destacado na formação dos cidadãos para uma vida saudável. O mesmo documento também contempla os temas de interesse específicos de uma determinada realidade a serem definidos no âmbito do Estado, da cidade e/ou da escola, como a alimentação.

Nessa perspectiva, de acordo com Santos (2003), uma educação comprometida, problematizadora e que suscite nos educandos o entendimento de sua realidade e a tomada de decisão deve abordar temas sociais, como a alimentação e a produção de alimentos. A educação escolar tem esse papel e, quanto antes os conteúdos são abordados sob essa ótica, mais significativos se tornam dentro do processo de ensino aprendizagem, fazendo, assim, parte da formação social e cultural dos estudantes, que se reconhecem pesquisadores e agentes capazes de identificar problemas e promover mudanças que favoreçam suas comunidades e a sociedade como um todo.



## 5 CONSIDERAÇÕES TEÓRICO METODOLÓGICAS

Esta pesquisa apresenta cunho qualitativo, exploratório e inspiração na pesquisa participante. De acordo com Brandão e Borges (2007), a pesquisa participante caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas, estando situada em uma perspectiva da realidade social. Tal aporte metodológico leva em consideração as características da escola do campo em que a pesquisa foi desenvolvida, a participação dos estudantes e monitores como co-pesquisadores e o compromisso com o retorno da informação às famílias e comunidades pesquisadas, em que a participação, a investigação e as ações educativas caminham juntas.

A pesquisa participante é um modelo de investigação social que teve seu surgimento nas décadas de 60 a 80 na América Latina, dentro de grupos de ação social que atuavam em comunidades populares, sendo vinculada também ao trabalho dos movimentos sociais. Tendo como ponto de partida a realidade social, a vida concreta dos participantes como sujeitos históricos e sociais, esse tipo de pesquisa propicia o envolvimento desses na construção dos saberes em que acontece a relação sujeito x sujeito, e não sujeito x objeto. No Brasil, a pesquisa participante está indiretamente ligada a processos de ação política e pedagógica vinculados ao Partido dos Trabalhadores (PT) e ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST) em busca da libertação (FELCHER, FERREIRA, FOLMER, 1998).

Entre as características desse modelo de pesquisa, destaca-se o compromisso social com a comunidade, ressaltando que não existe neutralidade científica na pesquisa, evidente no caráter político e ideológico em uma abordagem dialética. Além do vínculo com a Educação Popular, a pesquisa participante é uma alternativa cultural de construção de saber, gerando respostas e soluções para as necessidades humanas. Nesse contexto, embasado na realidade dos participantes, incluem-se as diferentes tradições populares e os saberes das comunidades tradicionais (BORGES; BRANDÃO, 2007).

No âmbito escolar, essa pesquisa é também uma alternativa de ação pedagógica na qual a produção e a análise do saber compartilhado levam à crítica e à possibilidade de transformação. Para Brandão (1998), qualquer ação educativa deve ser entendida como

um ato de produção de saber, tendo vínculo inerente ao público e às condições concretas em que a pesquisa será desenvolvida.

Tendo a cultura alimentar tradicional como pano de fundo, dada sua relevância biológica, cultural e social, esta pesquisa foi instrumentalizada por um Plano de Estudo, mediação didático pedagógica própria da Pedagogia da Alternância, em forma de questionário. Este objetiva conhecer a realidade sobre determinado tema significativo na vida dos estudantes, neste caso, os costumes alimentares dentro das famílias. As etapas de desenvolvimento do plano ocorreram na alternância dos espaços escolar e sócio familiar, sendo a escola o ponto de apoio, orientação e mediação da atividade.

Considerando os pressupostos da pesquisa participante, os estudantes atuaram como co-pesquisadores em seu meio, levantando questões de interesse, entrevistando suas famílias e trazendo as respostas à escola para serem compartilhadas, contextualizadas, problematizadas e registradas em colaboração com os colegas e monitores mediadores.

A pesquisa participante também se caracteriza pela interação entre o pesquisador e os membros da situação. Assim, por sua vez, os monitores mediadores, também co-pesquisadores participantes, inseridos no contexto escolar e conhecendo as famílias e dinâmica social das comunidades de origem dos estudantes, atuaram não só na orientação de todo o desenvolvimento da pesquisa, mas também na sistematização dos dados recebidos e na elaboração de conteúdos significativos dentro do currículo escolar, análise e também reflexão sobre os dados obtidos e sobre sua própria práxis.

## 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

A escola em que os dados foram produzidos possui diferenças estruturais e funcionais em relação às unidades educacionais ditas convencionais. Daí a necessidade da caracterização e do esclarecimento da sua dinâmica de funcionamento para a compreensão desta pesquisa.

A escola está inserida na Educação do Campo e tem a designação de Escola Família Agrícola, sendo a pioneira no trabalho com a Pedagogia da Alternância na América

Latina. Faz parte da rede MEPES – Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo. A fundação da Escola Família Agrícola de Olivânia é datada no ano de 1969.

Atualmente, essa unidade atende o Ensino Fundamental II (6º, 7º, 8º e 9º anos) e o Ensino Médio integrado ao Técnico em Agropecuária (1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries). De acordo com a Lei nº 7.875, que regulamenta o artigo 281 da Constituição do Estado do Espírito Santo, essa escola equipara-se à escola pública e tem sua manutenção vinculada a convênios municipais e estaduais.

### **5.1.1 Localização e Estrutura Física**

A Escola Família Agrícola de Olivânia localiza-se no Vale Corindiba, interior do município de Anchieta, sul do Espírito Santo. Foi pensada como uma oportunidade de escolarização aos filhos de agricultores das comunidades vizinhas e região. Durante muitos anos, devido ao pioneirismo, foi procurada por jovens de todo o Brasil, e destinou-se à formação de agricultores técnicos com ligação direta com o Campo. Hoje, atende as cidades e comunidades vizinhas ao município de Anchieta e, devido à grande procura, também abre espaço para estudantes que não desenvolvem atividades agrícolas ditas típicas, mas que têm alguma ligação com o campo.

Situada em uma comunidade do campo, conta com estrutura própria e área total construída de 2220 m<sup>2</sup>, dividida em 8 pavimentos. Possui salas de aula, biblioteca, sala de multimídia, auditório, refeitório, área verde e jardim, campo e quadra de futebol, laboratórios de informática e Ciências, além das acomodações necessárias para o período de estadia na escola (regime de internato). Especificamente sobre a estrutura da sala de aula do 6º ano do Ensino Fundamental (turma participante desta pesquisa), trata-se de um espaço amplo, ventilado e com cadeiras soltas, geralmente dispostas de frente para o quadro.

Outra peculiaridade são os diversos setores da propriedade escolar, que tem 38,7 hectares, englobando terras cultivadas e criações. Os setores são necessários para a formação técnica e o desenvolvimento das aulas e atividades práticas, experiências, implantação de

Dessa forma, a síntese do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”, desenvolvida durante as 5ª e 6ª etapas, revela e contextualiza as falas das famílias sobre os saberes tradicionais da alimentação, o saber fazer agrícola e alimentar. Nesse desenvolvimento (a ser analisado especificamente na próxima seção), os estudantes atuam como criadores solidários do saber e agentes divulgadores dos saberes familiares e comunitários sobre costumes alimentares. Sobre isso, Aikenhead (2009) afirma que, dentro da ECI, os saberes tradicionais contextualizados são sistemas de significações que fazem sentido na vida do estudante, devido à aplicabilidade desses conceitos e, ainda, que a valorização da subcultura da vida cotidiana de cada estudante pode facilitar a assimilação dos conhecimentos escolares. Tais conceitos, quando expressos de forma normatizada, de acordo com a ciência intelectual, não têm relevância, considerando a subcultura do cotidiano dos estudantes.

Na 8ª etapa, cada família também recebe o retorno dos resultados da pesquisa, uma vez que cada estudante co-pesquisador retorna ao convívio familiar com as informações escritas na síntese das respostas de sua classe. Nessa construção, observamos o respeito aos saberes dos educandos e a responsabilidade do retorno dos resultados às famílias, valorizando os saberes que são essencialmente construídos na prática dentro das comunidades tradicionais, como as práticas das famílias do campo, no saber fazer agrícola e alimentar, rituais culturais, cultivo, preparo e comercialização de alimentos.

Nesse contexto, de acordo com Freire (1983), todo programa educacional imposto que desconsidere e, como consequência, desrespeite a visão de mundo que tenha ou esteja tendo o povo, revela-se como uma “Invasão Cultural”. A prática, durante a construção coletiva deste Plano de Estudo, correlaciona os saberes tradicionais e os saberes científicos escolares. Desse modo, os valores cotidianos dos estudantes não se tornam marginalizados, mas sim um princípio para o entendimento do pensamento científico e sua aplicabilidade.

Na perspectiva da pesquisa participante, Brandão (2014, p.20) ressalta a necessidade de a escola estabelecer relação com a comunidade, promovendo “inter-trocas de saberes de valores, de experiências de vida, de culturas, de culturas populares”, em que a escola promova o diálogo permanente e contínuo entre as experiências locais das comunidades e passe a irradiar a cultura popular desses estudantes, contrariando a ideia de que a cultura,

novas tecnologias, bem como para a contribuição na geração de renda e manutenção da escola.

### **5.1.2 Estruturação Curricular: Plano de Formação**

A Escola Família Agrícola de Olivânia (EFA) pratica a Pedagogia da Alternância, princípio educativo que a caracteriza e implementa suas atividades no plano pedagógico, propondo um modelo de aprendizagem que trabalha a educação no princípio dialético da ação-reflexão-ação (Freire, 1983), buscando desenvolver habilidades, atitudes e consciência como requisitos para a transformação do meio em que se situa o jovem.

A alternância em si caracteriza-se por ser um modelo no qual os estudantes alternam sua formação em períodos de vivência e estudo na escola e períodos de vivência e estudo na família e na comunidade. Cada série\ano permanece uma semana na escola e uma semana no convívio familiar.

Para sua estruturação curricular, essa escola ressignifica o conceito de Tema Gerador, de Paulo Freire. Os Temas Geradores, nesse caso, são extraídos periodicamente de seminários que reúnem representantes das comunidades vizinhas, estudantes, pais, membros de associações locais, professores, membros de órgãos de assistência técnica parceiros, setores pedagógicos e administrativos das escolas e do Mepes como mantenedora. Os temas socioculturalmente relevantes são selecionados e substituídos periodicamente.

Nesse segmento, a estruturação curricular é norteada pelo Temas Geradores e instrumentalizada dentro da escola por meio do Plano de Formação, um dispositivo pedagógico coletivo que orienta as intenções educativas e atividades pedagógicas da EFA. Esse documento é dividido em ciclos. No caso do Ensino Fundamental, ciclo I – 6º e 7º anos e ciclo II – 8º e 9º anos. Suas lógicas embasam-se nas experiências de vida dos jovens dentro de um ambiente local e regional, assim como nos aspectos escolares formais (conteúdo da Base Nacional Comum) previstos na LDB 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Plano de Formação do Ensino Fundamental, Escola Agrícola de Olivânia. Anchieta, 2017).

A composição do documento é singular a cada unidade e sua realização integra pais, alunos, monitores, orientadores de estágios, instituições, organizações sociais, agricultores e outros profissionais inseridos no meio rural.

Este Plano de Formação é um documento próprio da escola, formatado como um quadro que possibilita a organização e o planejamento das ações pedagógicas das sessões escolares e sessões sócio comunitárias. Apresenta ainda as habilidades e competências a serem desenvolvidas por área de conhecimento nas disciplinas, articulando os saberes do cotidiano dos estudantes e os saberes escolares científicos. Essas habilidades e competências estão em consonância com os documentos oficiais, além de estarem abertas a situações do cotidiano dos estudantes e da escola em si, que trabalha a partir de situações concretas.

Nesse sentido, a escola constrói o currículo de cada disciplina, por etapa de ensino, a partir de um Tema Gerador e do Plano de Estudo. Dessa forma, estando em conformidade com o tema, todas as disciplinas trabalham em conjunto, de forma interdisciplinar. Dentro desse documento também estão organizadas as demais mediações didático pedagógicas, ou elementos pedagógicos, próprias da Pedagogia da Alternância (Quadro 4), como os próprios Planos de Estudo, que incentivam a formação de um estudante protagonista na construção do conhecimento com constante interação e intercâmbio de saberes entre o meio escolar e o meio sócio comunitário, concretizando essa metodologia e interligando o período de formação escolar (tempo escola) ao período de formação sócio familiar (tempo comunidade).

## 5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA

Foram envolvidos na pesquisa 14 estudantes do sexto ano do Ensino Fundamental, turma única nessa série na escola. Todos residiam ou tinham ligação direta (propriedade rural) no campo. As idades dos estudantes variavam entre 11 e 14 anos, sendo 7 meninos e 7 meninas pertencentes a 3 municípios, totalizando 7 comunidades vizinhas atendidas pela escola.

O sexto ano foi escolhido devido à proximidade pessoal da pesquisadora como “monitora responsável pela turma”, ou seja, a responsável por acompanhar todas as atividades pedagógicas da turma durante o decorrer do ano letivo de 2019, tendo contato direto e constante com os 14 estudantes, assim como o acesso as suas famílias, que participaram em sua totalidade, desde a fase inicial até a confecção da síntese do Plano de Estudo. Dessa forma, a pesquisadora, inserida no contexto escolar e conhecendo a realidade das comunidades pesquisadas, além de ser orientadora da atividade desde o encaminhamento até a sistematização dos dados, também se trata de um sujeito da pesquisa. Consideramos, ainda, a participação da pesquisadora na elaboração de conteúdos significativos dentro do currículo escolar na disciplina de ciências, análise e também reflexão sobre os dados obtidos e sobre sua prática na escola.

### 5.3 FASES DA PESQUISA

O decorrer da pesquisa foi dividido em 2 grandes blocos:

a) Contratualização: essa fase envolveu o estabelecimento de um contrato aberto entre pesquisador e participantes da pesquisa. Como parte desse, a pesquisadora prestou esclarecimentos sobre a preservação da identidade dos sujeitos, bem como sua integridade, descritos no protocolo de pesquisa com seres humanos (Conep 196\96- Comitê de Ética em Pesquisa) junto à direção escolar, à equipe de monitores em reunião pedagógica, aos estudantes e suas famílias.

b) Descrição do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”, que parte do Tema Gerador - “A Alimentação”: para o acompanhamento/descrição do Plano de Estudos, foram utilizados os registros em diário de campo da pesquisadora (professora da turma) e registros produzidos pelos estudantes na interação com os mediadores (questionário e síntese). Os registros foram feitos durante no ano de 2019 e as ações foram conduzidas pela dupla de mediadores composta por mim, pesquisadora, professora regente de classe com a disciplina de Ciências e responsável pela turma do 6º ano, e um monitor parceiro, também regente de classe, com a disciplina de história.

#### 5.4 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados apresentados foram produzidos a partir de observações e registros contidos em diário de campo da pesquisadora, fichas de controle da escola, questionários e sínteses produzidos pelos alunos durante a execução do Plano de Estudo.

Para fins de organização, analisaremos os dados em dois momentos:

**1º Momento:** Análise do processo de construção do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”, de acordo com os pressupostos teóricos da Educação Científica Intercultural, tomando por base a análise comparativa sob os aspectos incluídos na ECI feita por Brasil (2019), adaptado e traduzido de Aikenhead (2006), descritos no Quadro 5.

**Quadro 5** – Caracterização da Educação Científica Intercultural.

<b>Aspectos incluídos</b>	<b>Aspectos excluídos</b>
Indução, socialização ou enculturação nas comunidades locais, nacionais e globais experienciadas pelos alunos.	Indução, socialização ou enculturação em uma disciplina científica.
Preparação da cidadania para o mundo cotidiano, interagindo com o contexto.	Treinamento pré-profissional para o mundo científico, focado no procedimento técnico.
Cidadãos conscientes das dimensões humana, social e cultural da prática científica e suas consequências.	Ideias abstratas canônicas (conteúdo curricular) mais frequentemente descontextualizadas da vida cotidiana.
Atenção a várias ciências: ciência estabelecida, ciência de fronteira e/ou ciência do cidadão.	Ênfase apenas no que é estabelecido pela Ciência Moderna.
Abordagem intercultural, baseada na diversidade, que reflete sobre outras formas de conhecimento (incluindo ciência indígena e neindígena).	Abordagem monocientífica, baseada no universalismo (ciência ocidental, moderna, eurocêntrica).
Conhecimento sobre a história, a natureza das ciências e os cientistas.	Conhecimento somente da ciência canônica.
Roteiro moral que integra valores, preocupações humanas e raciocínio científico, em uma visão crítica dos impactos da ciência e tecnologia na sociedade.	Raciocínio científico único, usando hábitos puramente científicos.
Considera importantes as visões de mundo dos estudantes e adultos.	Considera válidas apenas as visões de mundo dos cientistas.
Visão sociointeracionista e histórico-cultural do processo ensino e aprendizagem. Interagir com o mundo cotidiano inclui a realização intelectual, a mudança pessoal, a formação de novas autoidentidades, assim como o reconhecimento do poder sociopolítico e da ação prática ou social.	Aprender é uma tarefa intelectual voltada somente para a aquisição de conhecimentos e hábitos científicos.
Apropriação da subcultura da ciência com estranhamento.	Identificação da subcultura da ciência como um futuro cientista.

Fonte: Brasil (2019, p. 63) com base em Aikenhead (2006, p. 32).



2º Momento: Análise da síntese do Plano de Estudo de acordo com as categorias ou patamares estabelecidos por Brandão (2017) e descritas por Brasil (2019), sendo estes: a) “práticas do fazer”; b) “éticas do agir”; c) “lógicas do pensar” e d) “trocas do saber”. Segundo Brandão (2017), esses patamares devem ser pensados em um todo complexo de relações, não isolados ou estáticos dentro da cultura, sendo detalhados abaixo e expressos na Figura 4. Este organograma foi desenvolvido por Brasil (2019) com base nos apontamentos e áudios gravados durante o “Seminário Educação, cultura e memória: pesquisa participante”, com a participação do autor Carlos Rodrigues Brandão, no Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, realizado em Vitória, no ano de 2017. Trata-se de um olhar antropológico em relação a um determinado grupo social, nesse caso, incluímos na categoria central as famílias camponesas.



Figura 4 - Organograma das categorias utilizadas para caracterização dos costumes alimentares das famílias dos estudantes residentes nas comunidades do campo pesquisadas.

Fonte: Esquema desenvolvido por Brasil (2019), com base em Brandão (2017).

Em que:

a) Práticas do fazer: são as habilidades práticas, o saber fazer cultural individual ou coletivo, (como colher, plantar e cozinhar), é o como se faz dentro de determinada cultura, traduzindo-se parte interativa de conhecimentos, de descobertas culturais, de tradições e de inovações (LEAL; BRANDAO; BORGES, 2013).

- b) Éticas do agir: preceitos, princípios, valores reconhecidos pelas comunidades: “quem faz”, “frente a quem”, “qual é maneira considerada correta”.
  
- c) Lógicas do pensar: considera-se o que se faz no consciente da cultura, busca-se entender o sentido.
  
- d) Trocas de saber: multiplicação de sistemas de sentido. Esse patamar entrelaça os três primeiros patamares, referindo-se à perpetuação dos saberes socialmente produzidos através das gerações, muitas vezes pelas narrativas de pessoas mais velhas.

## **6 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PLANO DE ESTUDO SOB A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL-ECI**

O presente capítulo traz a descrição do processo de construção do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família” como uma mediação didático pedagógica própria da Pedagogia da Alternância, método adotado pela escola em que a pesquisa foi desenvolvida. Compreendendo o diálogo entre essa atividade e os pressupostos teóricos da ECI, a análise será realizada sob uma perspectiva cultural.

### **6.1 DESCRIÇÃO DO PLANO DE ESTUDO**

O Plano de Estudo é uma mediação pedagógica dialógica própria da Pedagogia da Alternância, que surge em 1955, a partir da necessidade de análise e reflexão sobre a realidade, especificamente rural, dentro do “Ver-Julgar-Agir” da Ação Católica, na França. No Brasil, dentro das Escolas Famílias Agrícolas que utilizam a Pedagogia da Alternância, o Plano de Estudo foi interpretado à luz dos Temas Geradores (CALIARI, 2012).

A valorização do saber popular, o processo de construção do conhecimento a partir da vivência, o sujeito como participante dessa construção, também conferem a essa mediação a inspiração na pesquisa participante, bem como nas experiências de Educação Popular de Paulo Freire. Na prática, o Plano de Estudo pode ser definido como uma pesquisa participativa na qual os estudantes se envolvem, desde a sua elaboração e coleta de dados, até a sistematização dos resultados sob a perspectiva da realidade (BURGHGRAVE,2011).

Sob a concepção da Educação do Campo, que valoriza as práticas desenvolvidas pelos sujeitos do campo e a construção coletiva junto a esses, a atividade da construção do Plano de Estudo parte de uma necessidade biológica fundamental dos indivíduos, que é a alimentação. Esse conceito vem da vida concreta dos estudantes, e se relaciona à lógica de vida e trabalho das comunidades camponesas em que as famílias pesquisadas se

inserem. Partindo do exposto, podemos afirmar que essa atividade se configura em uma prática educativa e pedagógica própria ao contexto em que vivem os estudantes.

Metodologicamente, a confecção do Plano de Estudo “Os Costumes Alimentares da Família” foi resumida em 8 etapas, de acordo com os referenciais teóricos para essa mediação didático pedagógica (ZAMBERLAN, 1995; CHARPENTIER, 1976).

Situamos aqui, dentro da dinâmica temporal da Pedagogia da Alternância, que as 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> etapas acontecem no tempo escola (sessão ou semana escolar). Já as etapas 4<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> acontecem no tempo comunidade (sessão ou semana no meio sócio familiar). Assim, o Plano de Estudo “Os Costumes Alimentares da Família” seguiu a seguinte sequência:

**1ª Etapa - Planejamento da atividade e preparação da equipe de Monitores (as):** O planejamento da atividade foi realizado por uma dupla de mediadores e embasado no Plano de Formação do Ensino Fundamental (Quadro 4). Como competências, os estudantes deveriam “compreender a alimentação como fonte de vida e sobrevivência, tendo em vista a qualidade, a necessidade e a diversificação como caminhos para o melhor desenvolvimento”. O documento também aponta alguns tópicos para a motivação da atividade. A partir disso, a dupla de mediadores decidiu apresentar como motivação para o momento a construção de uma mesa de alimentos variados, uma apresentação de slides com o mapa do Brasil, os alimentos regionais e a apresentação da música “Comida”, do grupo musical Titãs. Optou-se por realizar a construção do Plano de Estudo na sala de multimídia da escola, pelo fato de o espaço contar com recursos audiovisuais necessários.

**2ª Etapa - Motivação e a construção do roteiro de Pesquisa:** Conforme o planejamento, na sala de multimídia da escola, os mediadores prepararam a mesa e a exposição de alguns alimentos (frutas, arroz, feijão e pães). Logo em seguida, houve a apresentação da música “Comida”, do grupo musical Titãs, e, após isso, a apresentação de slides com o mapa do Brasil e os alimentos regionais. Os estudantes foram questionados se sabiam o motivo pelo qual estavam naquele local e de que se tratava o momento. Ao serem indagados, responderam que, de acordo com o quadro de horários semanal, o momento se tratava do Plano de Estudo e que o tema estava relacionado a “Comida e alimento”. Em seguida, foram instigados, de forma dialógica e colaborativa,

a relatar o que era interessante, segundo as suas concepções, perguntar sobre a alimentação das famílias. Os mediadores não restringiram a quantidade de tópicos, estimulando a exposição das falas pela turma e a articulação, argumentação e defesa de pontos de vista entre os próprios estudantes. Dessa maneira, levantaram-se os seguintes pontos: aquisição, produção, qualidade, conservação, reaproveitamento e sobras, horário e reunião das refeições, conversas nas refeições, datas comemorativas, higiene, mudanças na alimentação, importância, dificuldades e planos.

Os estudantes foram divididos em 5 grupos e cada grupo encaminhou-se para um local da área verde da escola para a confecção dos questionamentos. Durante a montagem das questões, os alunos argumentaram a necessidade de escrever os questionamentos exemplificando situações de seu cotidiano e esboçando as possíveis respostas. Neste momento, os mediadores forneciam o auxílio necessário, esclarecendo possíveis dúvidas. Ao término do momento, todos os grupos retornaram para a sala de multimídia. As questões feitas por cada grupo foram lidas e selecionadas pelos próprios estudantes pesquisadores, sob a mediação dos monitores, levando em consideração os critérios clareza, adequação à realidade e a possibilidade de esclarecer as dúvidas. Essa elaboração, seleção e ordenação das perguntas têm como orientação o método proposto por Charpentier (descrito do referencial teórico).

**3ª Etapa - Entrega do Plano de Estudo e preparação dos educandos para a pesquisa no meio sócio-familiar:** as perguntas dos grupos, que foram selecionadas pela própria classe, são reunidas em um único questionário, digitado pela dupla de mediadores. No último dia da semana escolar, o Plano de Estudo (em forma de questionário) foi encaminhado aos estudantes, que foram orientados para que desenvolvessem a pesquisa durante um dia na família (período sócio familiar).

**4ª Etapa - Realização da pesquisa do Plano de Estudo junto à família:** Em suas famílias, os estudantes entrevistaram as pessoas mais velhas sobre os costumes alimentares, observando, questionando e registrando tudo em folha própria.

**5ª Etapa - Elaboração da redação coletiva ou síntese por grupos:** Durante a sessão escolar seguinte, na tarde do primeiro dia de aula, ocorreu a sistematização e análise dos dados das entrevistas feitas pelos alunos em colaboração com a dupla de mediadores. Essa

etapa também aconteceu por meio da formação de grupos nos quais os alunos sintetizaram suas repostas (falas de suas famílias) em uma única redação, momento que também ocorreu na área verde da escola. Ao terminarem, os grupos foram sendo encaminhados para a sala de aula novamente e as pré-sínteses dos grupos foram recolhidas.

**6ª Etapa - Acompanhamento na elaboração da síntese:** Os grupos de estudantes socializam a pré-síntese com o coletivo da turma e unificam em um documento final, a síntese final da pesquisa. Essa etapa é chamada de colocação em comum. A síntese é revisada e digitada pelo monitor responsável de turma e entregue para cada estudante.

**7ª Etapa - Sistematização e aprofundamento:** A síntese digitada entregue aos estudantes é lida em sala. Durante a leitura, os estudantes dialogaram, problematizaram e contextualizaram as informações, buscando verificar se ocorreram respostas para todas as indagações e se surgiram novas possibilidades de aprofundamento e estudos sobre o tema nas disciplinas. Tais problematizações foram anotadas pelos mediadores e encaminhadas em reunião pedagógica às áreas competentes para que pudessem desenvolver os pontos em cada disciplina. Se verificada a impossibilidade de resposta dentro de uma disciplina, a questão pode necessitar de um momento profissional específico ou visita técnica. Na ocasião, levantaram-se as seguintes problematizações: conservantes, práticas de higienização de alimentos, prazo de validade, doenças provocadas pela alimentação, alimentos congelados e frescos, comidas típicas (origem) e alimentos orgânicos.

Dessa forma, de acordo com os encaminhamentos dados em reunião pedagógica, cada problematização é esclarecida em seus conceitos e definições, sob as dimensões históricas, éticas, culturais, biológicas, religiosas e sociais, respeitando a diversidade das respostas dos estudantes e suas famílias. Nesse caso, a disciplina de Ciências abarcou a maior parte dos aprofundamentos, que foram complementados com auxílio de uma Nutricionista palestrante convidada, sendo os tópicos sobre “conservantes”, “práticas de higienização de alimentos”, “prazo de validade”, “doenças provocadas pela alimentação” e “alimentos congelados e frescos”. Já a disciplina de História contribuiu com o tópico “Comidas típicas (origem)”, e a disciplina de Agricultura com os tópicos “alimentos orgânicos” e “uso de agrotóxicos na produção de alimentos”.

**8ª Etapa - Retorno à família por meio da síntese e outras mediações envolvidas:** Cada estudante retorna ao convívio sócio familiar com as respostas em forma de síntese da pesquisa realizada por toda a classe. O estudante contextualiza as respostas e, por meio das reflexões e pontos de aprofundamento trabalhadas em sala, dentro do seu meio e a partir das problemáticas levantadas, torna-se potencialmente um agente de mudança e transformação.

A produção escrita dos estudantes em colaboração com os monitores mediadores no processo de construção do Plano de Estudo está demonstrada no quadro abaixo:

**Quadro 6** – Dados produzidos pelos estudantes em colaboração com os monitores mediadores no processo de construção do Plano de Estudo.

<b>Tópicos dentro do tema alimentação</b>	<b>Questionamentos realizados a partir dos tópicos</b>	<b>Síntese das Respostas das famílias dos estudantes ao questionário</b>	<b>Pontos de Aprofundamento levantados a partir das dúvidas dos estudantes</b>
Aquisição, produção, qualidade, conservação, reaproveitamento e sobras, horário e reunião das refeições, conversas nas refeições, datas comemorativas, higiene, mudanças na alimentação, importância, dificuldades e planos.	01 – Os alimentos que a família consome são comprados ou produzidos? 02 – O que a família observa ao adquirir os alimentos? 03 – Como a família conserva os alimentos? 04 – A família se reúne durante as refeições? Em que horários e locais? 05 – Como a família lida com as sobras dos alimentos? Tem algum método de reaproveitamento? Comente. 06 – Em relação a datas especiais, quais os costumes das famílias quanto à alimentação?	“Os alimentos que as famílias pesquisadas no presente plano de estudo consomem são em sua maioria comprados, poucas famílias relataram a produção de alimentos como as hortaliças. Ao adquirir os alimentos as famílias observam a qualidade, a data de validade, a conservação, a origem, o uso de agrotóxicos na produção e o preço. Os alimentos são conservados na geladeira, no congelador, em locais arejados, armários próprios e dispensas. A maioria das famílias se reúne na hora das refeições, em momentos como o almoço, jantar, café da manhã e lanches. Tal hábito foi citado, sobretudo aos finais de semana e em datas comemorativas. As famílias guardam as sobras das refeições na geladeira ou no congelador para serem reaproveitadas, porém algumas famílias relataram destinar os restos à alimentação aos animais domésticos como galinhas, porcos, cachorros e gatos ou para a adubação de plantas. Em datas especiais como aniversários, Natal, Semana Santa os alimentos mais consumidos são	Conservantes, práticas de higienização de alimentos, prazo de validade, doenças provocadas pela alimentação, alimentos congelados e frescos, comidas típicas (origem) e alimentos orgânicos.

	<p>07 – Quais as práticas de higiene e cuidados que a família tem em relação aos alimentos?</p> <p>08 – Quais mudanças a família observa em relação aos hábitos de alimentação e conservação dos alimentos de antigamente para hoje?</p> <p>09 – Qual a importância dos alimentos para a família?</p> <p>10 – A família tem alguma dificuldade em relação à alimentação? Comente.</p> <p>11 – O que a família espera que melhore ou mude na alimentação?</p>	<p>lasanha, torta capixaba, salpicão, churrasco, bolo, pudim, mousse, frango assado e macarrão de forno. As práticas de higiene utilizadas pelas famílias são lavar em água corrente antes do armazenamento ou consumo, deixar de molho em água sanitária e água, cozinhar bem evitando contaminações. As famílias relataram que antigamente os alimentos eram cultivados com menos agrotóxicos, eram mais saudáveis, a “salga” era utilizada para a conservação e produzia-se mais, hoje os alimentos são mais industrializados e são comprados em sua maioria. Os alimentos são importantes por contribuem para a saúde, sustento e sobrevivência do ser humano. As dificuldades citadas em relação à alimentação foram a alto preço, o uso de conservantes e agrotóxicos e as doenças decorrentes da alimentação inadequada como a hipertensão. As perspectivas das famílias em relação à alimentação são o menor uso de agrotóxicos, que sejam produzidos alimentos mais saudáveis e que não falte alimento para as famílias.”</p>
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Durante a atividade, os dois professores orientadores atuaram como mediadores da atividade, acompanhando todas as etapas realizadas dentro da escola, desde o planejamento das ações, disponibilização dos recursos necessários, confecção do questionário e síntese, orientação e preparação dos estudantes para a etapa de aplicação dos questionários dentro das famílias. Além de atuar como “guia” dentro das etapas do Plano de Estudo, participam também da sistematização dos saberes tradicionais, da construção colaborativa dos conteúdos significativos a serem trabalhados dentro do currículo escolar e como incentivadores da reflexão e crítica sobre a realidade e o meio. Como parte integrante da pesquisa, estão inseridos no contexto escolar, geralmente conhecem a realidade dos estudantes e das comunidades vizinhas à escola. Assim, dentro do processo, também têm a oportunidade de conhecer os saberes das comunidades.



Dentro de uma concepção cultural da educação científica, compreendemos o processo dialógico de construção dessa mediação didático pedagógica, bem como a comunicação entre o saber tradicional e o saber escolar, criando pontes entre as referidas culturas. Dessa forma, a seguir será realizada a análise desse Plano de Estudo, sob a perspectiva da ECI.

## 6.2 ANÁLISE DO PLANO DE ESTUDO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL

A análise realizada nesta seção parte da descrição do processo de construção do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”, realizado em uma Escola Família Agrícola do município de Anchieta- E.S., e se orienta por uma perspectiva cultural, sendo utilizados para isso os pressupostos teóricos da Educação Científica Intercultural, tomando por base a análise comparativa sob os aspectos incluídos na ECI presentes no Quadro 5, elaborado por Brasil (2019), adaptado e traduzido de Aikenhead (2006).

Considerando as características e realidade da escola e dos estudantes envolvidos no desenvolvimento da pesquisa, a análise observou os conceitos estruturantes da Educação do Campo, a ressignificação de conceitos freireanos e a Pedagogia da Alternância, bem como a metodologia da pesquisa participante, referenciada por Brandão (2007).

O Plano de Estudo descrito nesta pesquisa, intitulado “Os costumes alimentares da família”, partiu do Tema Gerador “A alimentação”, como um tema de relevância dentro da realidade dos estudantes, fundamental e essencial para a vida dos seres vivos, considerando o direito a seu acesso pelos indivíduos e coletividades, bem como seus aspectos culturais e sociais. Esse Tema Gerador indica quais os saberes sistematizados científicos a serem trabalhados na turma do 6º ano. Assim, a alimentação será um conteúdo trabalhado de forma transdisciplinar em todas as disciplinas do currículo (Plano de Formação).

Conforme o contexto da escola, o processo de construção do Plano de Estudo é estruturado sob a dinâmica temporal e formativa da Pedagogia da Alternância, que alterna momentos de formação na família e comunidade (tempo comunidade) e períodos de formação dentro da escola (tempo escola). O Plano de Estudo é uma mediação didático

pedagógica na forma de pesquisa participante, que interliga e comunica esses momentos, concretizando a proposta metodológica da escola em questão. Sob a visão da Educação Científica Intercultural, essa mediação também cria pontes entre a cultura escolar e a cultura cotidiana dos estudantes.

As “pontes culturais” (Aikenhead, 2009), criadas durante a construção do Plano de Estudo, vão muito além da dinâmica temporal. O principal aspecto dessa pesquisa participante é a consideração de outras formas de saber, assim como a interação e a complementaridade entre os saberes escolares e os saberes da tradição. Isso se faz à medida que os estudantes co-pesquisadores elaboram tópicos e questionamentos de seu interesse, partindo de sua realidade vivida e, posteriormente, aplicando a pesquisa em seu meio familiar e comunitário. Sabendo que também fazem parte dessa dinâmica social, trazem os resultados à escola para serem contextualizados. Sob uma visão reflexiva e crítica, retornam com os aprofundamentos a sua realidade.

Na 1ª etapa (planejamento) e em parte da 2ª etapa (motivação), a atuação dos professores mediadores tem por objetivo não restringir a curiosidade dos estudantes, nem limitar a quantidade e variedade de tópicos levantados. Pelo contrário: por meio das falas e exemplos utilizados pelos estudantes, procuram estimular a comunicação e expressão dos pontos que eles consideram relevantes para a pesquisa, estudo e aprofundamento. Nesse contexto, observam-se também as mudanças nas relações de poder dentro da sala de aula, assim como a promoção de valores considerados não científicos, como o respeito mútuo, o respeito às vivências e experiências pessoais e a construção dialógica e coletiva do saber, aspectos incluídos na ECI, como demonstrado no Quadro 5, bem como a consideração das concepções de mundo dos estudantes. Consoante a esses aspectos, Freire (1996) infere que ensinar “[...] exige respeito aos saberes dos educandos, sobretudo os das classes populares [...] saberes socialmente construídos na prática comunitária”.

Dessa forma, na 2ª etapa, durante a construção do roteiro de pesquisa do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família” e mediante a motivação realizada, os estudantes levantam pontos de seu interesse e baseados em sua vivência. Esses já são considerados os saberes próprios e prévios dos estudantes residentes em comunidades campesinas vizinhas à escola, dentro da dinâmica de vida e trabalho no Campo e o direito a cultura e ao saber socialmente construído nesse meio. Conforme podemos observar no Quadro 5,

a ECI considera importantes as concepções de mundo dos estudantes. Assim, o levantamento desses pontos como iniciativa deles indica que a alimentação, além de uma atividade biológica fundamental aos seres vivos, é uma atividade social relevante para sua vida social e de suas famílias. E ainda que, apesar dos estudantes serem em sua maioria crianças ou adolescentes, a idade não foi um limitante para a atividade, pois foram capazes de externar e associar diversos aspectos importantes relacionados a essa prática cultural permeada de significados sociais.

Na ocasião, os tópicos aquisição, produção, qualidade, conservação, reaproveitamento e sobras, horário e reunião das refeições, conversas nas refeições, datas comemorativas, higiene, mudanças na alimentação, importância, dificuldades e planos, resultaram nas seguintes questões:

- 01 – Os alimentos que a família consome são comprados ou produzidos?
- 02 – O que a família observa ao adquirir os alimentos?
- 03 – Como a família conserva os alimentos?
- 04 – A família se reúne durante as refeições? Em que horários e locais?
- 05 – Como a família lida com as sobras dos alimentos? Tem algum método de reaproveitamento? Comente.
- 06 – Em relação a datas especiais, quais os costumes das famílias quanto à alimentação?
- 07 – Quais as práticas de higiene e cuidados que a família tem em relação aos alimentos?
- 08 – Quais mudanças a família observa em relação aos hábitos de alimentação e conservação dos alimentos de antigamente para hoje?
- 09 – Qual a importância dos alimentos para a família?
- 10 – A família tem alguma dificuldade em relação à alimentação? Comente.
- 11 – O que a família espera que melhore ou mude na alimentação?

Nas questões sobre compra ou produção dos alimentos, critérios de aquisição, conservação e métodos de higiene, reunião no momento das refeições e reaproveitamento de alimentos, os estudantes tiveram interesses em fatos concretos sobre os costumes alimentares das famílias. Contudo, na questão sobre as sobras, indicaram a possibilidade de reaproveitamento e abriram a resposta a partir da expressão “comente”, no intuito de obter maiores esclarecimentos e motivos para a prática.

Por meio das questões de análise e reflexão, os estudantes puderam constatar a importância do alimento, as mudanças na alimentação ao longo do tempo, diagnosticar as principais dificuldades das famílias e comunidades em relação a alimentação e vislumbrar as aspirações das famílias e comunidades em relação a esse direito básico, podendo, a partir do diagnóstico, buscar soluções para as problemáticas levantadas, visando a melhoria da qualidade de vida em suas famílias e comunidades.

As questões de número 10 e 11, respectivamente “A família tem alguma dificuldade em relação à alimentação? Comente:” e “O que a família espera que melhore ou mude na alimentação?”, têm um viés reflexivo. Nestas, os estudantes perguntam sobre as dificuldades na alimentação (em que a expressão “comente” também suscita maiores argumentações para o entendimento das dificuldades) e sobre as aspirações e perspectivas das famílias, não só em relação a mudança, mas também a melhoria das condições de alimentação. As respostas a esses questionamentos seriam potencialmente pontos de tensão dentro das famílias e comunidades, em que os estudantes, a partir do momento do diagnóstico, poderiam trabalhar também em tais mudanças e melhorias. As questões aqui expostas podem expressar, conforme o Quadro 5, as “preocupações humanas e raciocínio científico, em uma postura crítica sobre os impactos da ciência na sociedade” (BRASIL, 2019, p. 63).

A investigação sobre a alimentação, instrumentalizada pelos questionamentos, foi embasada pelos interesses e intenções dos grupos, de acordo com sua realidade, cultura e dinâmica social de suas famílias e comunidades, fato esse que contribuiu como ponto motivador da atividade, uma vez que não houve imposição das questões, e sim uma construção coletiva e colaborativa. Durante essa etapa, observa-se o movimento dialógico da atividade, rompendo com o paradigma do modelo escolar tradicional de ensino e as relações de poder dentro de sala, o que caracteriza o ato de fazer perguntas como fator democratizante do ponto de vista político e social (FREIRE e FAUNDEZ, 1985).

Outro aspecto fundamental a ser considerado nessa atividade colaborativa e dialógica é a relação estabelecida pelos estudantes entre o saber escolar e os saberes tradicionais. Neste caso, são criadas pontes entre a realidade e o que é ensinado na escola, tendo como base os saberes que os estudantes já têm como verdade. Dessa forma, não são criadas barreiras durante o confronto de realidade entre a ciência escolar e os saberes cotidianos dos

estudantes, facilitando o entendimento dos conceitos e a relação ensino aprendizagem, dentro do entendimento intercultural da ciência.

Na 4ª etapa, em que os estudantes realizaram a pesquisa em forma de entrevistas, coletando dados e respostas com as pessoas mais velhas de suas famílias, observa-se, dentro da concepção da ECI, que a metodologia promove, entre outros benefícios, o reconhecimento às práticas culturais e a afirmação dos saberes relacionados a tradição dessas famílias, bem como o pertencimento do estudante nesse contexto e difusão desses saberes, não só entre os estudantes, mas também entre os professores (AIKENHEAD, 2010).

Brandão (2014) discorre sobre a expropriação dos saberes populares e o apagamento das tradições do povo, em nome da incorporação de valores desfigurados dentro da ciência universal. Em consonância com a ECI, a 4ª etapa dessa pesquisa participante promove o reavivamento dos saberes tradicionais sobre os costumes alimentares das famílias pesquisadas.

Os autores Aikenhead (2009), Aikenhead, & Michell (2011) e Aikenhead & Elliott (2010) defendem que os saberes dos povos tradicionais como sistemas de conhecimentos legítimos são fortalecidos quando trabalhados em sala. Esses sistemas de conhecimento vão muito além da aquisição de conhecimentos e hábitos científicos, baseados na ciência Ocidental moderna. Englobam valores, preceitos, tradições sociais e culturais, modos de vida, além do saber fazer repassado entre as gerações. Trata-se de um processo consolidado a partir da integração dos saberes tradicionais e científicos por meio da construção de pontes culturais.

Tais saberes tradicionais são compartilhados durante as 5ª e a 6ª etapas. Nestas etapas, na escola, os estudantes colocaram as questões em comum com seus colegas verbalmente, em um momento de contextualização dos dados e compartilhamento dos saberes das famílias. Cada estudante tem a oportunidade de socializar suas respostas e de conhecer as respostas de seus colegas, tendo acesso à diversidade de costumes e práticas culturais alimentares de outras famílias e comunidades, entendendo a pluralidade que envolve esses aspectos.

dentro do ambiente escolar, seja tratada a partir de um viés folclórico, em uma semana ou dia comemorativo, de forma isolada e sem a integração curricular.

Esse movimento perpassa a ideia da educação aulista, exposta por Freire (1983) na crítica à educação bancária, na qual o conhecimento é recebido pelos estudantes. Ao utilizar o termo, o autor se refere, sobretudo, à distância e ao monopólio entre a criação e a difusão do saber dentro do modelo convencional de educação praticado, que domestica os pensamentos e ideias dos estudantes, suprimindo a criatividade, a autonomia e o pensamento crítico, desqualificando a cultura e os saberes tradicionais.

Ainda sobre a 8ª etapa, cabe ressaltar que a construção do Plano de Estudo não é um elemento isolado ou fragmentado dentro da prática pedagógica da escola em questão. Ele parte do Tema Gerador, passa pela pesquisa do Plano de Estudo, é contextualizado, retorna às famílias e é incorporado também as demais disciplinas. Essa prática considera não só os espaços escolares como ambiente educativo, mas também a propriedade familiar e as relações comunitárias dos estudantes como determinantes para sua formação.

No caso desse Plano de Estudo, por meio do retorno à equipe pedagógica, as problematizações levantadas pelos estudantes (conservantes, práticas de higienização de alimentos, prazo de validade, doenças provocadas pela alimentação, alimentos congelados e frescos, comidas típicas, origem e alimentos orgânicos) foram encaminhadas às disciplinas comuns da grade curricular e diluídas em outras atividades pedagógicas. Dessa forma, em um exemplo simples, quando o estudante relata dúvidas sobre as práticas de higienização de alimentos, estas serão aprofundadas e esclarecidas de forma dialógica e em interação com os professores, colegas e demais colaboradores. Esses aprofundamentos potencialmente chegarão às famílias dos estudantes por meio da reprodução dessas práticas de higiene aprendidas pelo estudante, contribuindo para a formação de hábitos alimentares mais seguros e saudáveis em seu convívio em sua casa e em sua comunidade. Essa interação com o meio dos estudantes é evidenciada nos aspectos incluídos na ECI, de acordo com o Quadro 5, assim como a preparação para a cidadania e para o mundo cotidiano, bem como o entendimento e o reconhecimento do poder da ação prática em seu meio.

Embora os conteúdos sistematizados relacionados ao Tema Gerador já tenham sido previamente estabelecidos em todas as disciplinas, as problematizações são importante ponte entre os saberes cotidianos e os saberes científicos, uma vez que, a partir do seu levantamento com os estudantes, conteúdos novos ou complementares inserem-se dentro do Plano de Formação das disciplinas, ou seja, o currículo dentro da escola em questão, apesar de já haver sido planejado, sofre alterações de acordo com a realidade e demanda do momento vivenciado.

Nesse sentido, a construção do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família” valoriza a identidade cultural dos sujeitos camponeses, que parte da prática, do trabalho no campo, dos saberes e fazeres nesse meio, para nortear as atividades pedagógicas escolares. Podem-se inferir como pontos de convergência entre a ECI e da dinâmica de trabalho da escola e a Pedagogia da Alternância, abordagens que têm como ponto de partida a vida cotidiana dos estudantes, encontram os saberes escolares científicos e em seguida retornam à experiência novamente. Em consonância com o Quadro 5, esse conceito remete à consciência das dimensões humanas, sociais e culturais da prática científica e suas consequências para a sociedade.

O processo de construção do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família” demonstra, de certa forma, a descolonização da ciência escolar, consolidando o entendimento da Educação Científica Intercultural, tornando evidente, nesse caso, o saber fazer agrícola e alimentar das famílias, que está relacionado ao modo de vida e suas relações com a natureza dentro da dinâmica de enculturação no contexto das comunidades locais e experiências dos estudantes.

Dessa forma, a lógica de construção e aplicação do Plano de Estudo como uma pesquisa participante dialoga com a cultura dos estudantes em suas famílias e comunidades, acordando com a dinâmica de vida e de trabalho dentro do Campo, além de criar pontes culturais entre os saberes cotidianos dos estudantes e os saberes escolares. Nessa perspectiva, também promove a interação entre os co-pesquisadores ou co-criadores da cultura, que entendem que a ciência faz parte de suas vidas, rompendo a lógica das investigações baseadas na racionalidade mercadológica, desigual e excludente.

Entendendo a importância da síntese construída pelos estudantes como registro das falas de suas famílias sobre seus costumes e tradições alimentares, a seguir, será realizada especificamente a análise desse documento, considerando os aspectos culturais que caracterizam a alimentação.

### 6.3 ANÁLISE DA SÍNTESE DO PLANO DE ESTUDO PRODUZIDO PELOS ESTUDANTES

A síntese do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família” é uma composição realizada a partir da pesquisa participante desenvolvida pelos estudantes do 6º ano em seu meio como co-pesquisadores. O documento, apresenta os padrões culturais e sociais relacionados à alimentação, ao saber fazer agrícola e alimentar, fruto das falas das famílias dos estudantes, que residem em sua maioria no campo, estando estruturada no seguinte texto: “Os alimentos que as famílias pesquisadas no presente plano de estudo consomem são em sua maioria comprados, poucas famílias relataram a produção de alimentos como as hortaliças. Ao adquirir os alimentos as famílias observam a qualidade, a data de validade, a conservação, a origem, o uso de agrotóxicos na produção e o preço. Os alimentos são conservados na geladeira, no congelador, em locais arejados, armários próprios e dispensas. A maioria das famílias se reúne na hora das refeições, em momentos como o almoço, jantar, café da manhã e lanches. Tal hábito foi citado, sobretudo aos finais de semana e em datas comemorativas. As famílias guardam as sobras das refeições na geladeira ou no congelador para serem reaproveitadas, porém algumas famílias relataram destinar os restos à alimentação aos animais domésticos como galinhas, porcos, cachorros e gatos ou para a adubação de plantas. Em datas especiais como aniversários, Natal, Semana Santa os alimentos mais consumidos são lasanha, torta capixaba, salpicão, churrasco, bolo, pudim, mousse, frango assado e macarrão de forno. As práticas de higiene utilizadas pelas famílias são lavar em água corrente antes do armazenamento ou consumo, deixar de molho em água sanitária e água, cozinhar bem evitando contaminações. As famílias relataram que antigamente os alimentos eram cultivados com menos agrotóxicos, eram mais saudáveis, a “salga” era utilizada para a conservação e produzia-se mais, hoje os alimentos são mais industrializados e são comprados em sua maioria. Os alimentos são importantes por contribuem para a saúde, sustento e sobrevivência do ser humano. As dificuldades citadas em relação à alimentação foram a



alto preço, o uso de conservantes e agrotóxicos e as doenças decorrentes da alimentação inadequada como a hipertensão. As perspectivas das famílias em relação à alimentação são o menor uso de agrotóxicos, que sejam produzidos alimentos mais saudáveis e que não falte alimento para as famílias.”

A análise dessa síntese foi realizada a partir dos patamares delineados por Brandão (2017). Assim, algumas respostas ou falas das famílias sobre os costumes alimentares foram subdivididas por estas categorias, intituladas pelo autor como práticas do fazer, éticas do agir, lógicas do pensar e trocas de saber.

### **1.Práticas do Fazer:**

As práticas do fazer são caracterizadas como as habilidades práticas culturais, individuais ou coletivas, embasadas no cotidiano das comunidades. Tratam-se de práticas concretas que envolvem os saberes populares. Entre essas, pode-se destacar o trecho sobre a conservação dos alimentos: “[...]a “salga” era utilizada para a conservação[...]”. Quando as famílias citam a “salga”, técnica ancestral baseada na desidratação de carnes e peixes com a utilização do sal, notamos o resgate e a passagem dessa prática para as gerações mais jovens, propiciado a partir da entrevista. Quando o tópico é levantado, cria-se a noção da evolução histórica dos métodos de conservação de alimentos, especialmente após o advento da energia elétrica e a possibilidade da utilização de técnicas de conservação, como a refrigeração e o congelamento.

Ainda sobre as práticas do fazer, encontram-se as práticas relacionadas à conservação e reaproveitamento dos alimentos, que incorporam saberes tradicionais aos saberes científicos, observada nos trechos “[...]os alimentos são conservados na geladeira, no congelador, em locais arejados, armários próprios e dispensas.[...]” e “[...] As famílias guardam as sobras das refeições na geladeira ou no congelador para serem reaproveitadas, porém algumas famílias relataram destinar os restos à alimentação dos animais domésticos, como galinhas, porcos, cachorros e gatos, ou para a adubação de plantas [...]”. Neste ponto, é notado que nenhuma família respondeu descartar totalmente os restos alimentares, destinando as sobras às criações e até mesmo à adubação das plantas, o que denota a responsabilidade, valorização e a importância da alimentação, não sendo mencionadas formas de desperdício, o que entrelaça esse patamar com outro, as éticas do agir, como regra de conduta ou comportamento.

Outra prática relevante está no “saber fazer” de determinados pratos consumidos em datas comemorativas e especiais, citado no trecho “[...] Em datas especiais, como aniversários, Natal, Semana Santa os alimentos mais consumidos são lasanha, torta capixaba, salpicão, churrasco, bolo, pudim, mousse, frango assado e macarrão de forno [...]”. Tais preparações muitas vezes são tradições familiares ou tradições de determinada comunidade, como a confecção da Torta Capixaba, na Semana Santa, que segue uma tradição religiosa católica e traz as origens da colonização do estado do Espírito Santo. Apesar da pouca complexidade das comunidades rurais em que os estudantes residem com suas famílias, podem ser observados padrões de reprodução cultural, religiosa, de trabalho e, como o trecho evidencia, na alimentação relacionada às festividades.

## **2.Éticas do Agir:**

Nas éticas do agir são considerados os valores e as maneiras corretas de fazer. Nesse patamar, destacamos o que as famílias consideram correto na aquisição dos alimentos: “[...] Ao adquirir os alimentos as famílias observam a qualidade, a data de validade, a conservação, a origem, o uso de agrotóxicos na produção e o preço [...]”. Os fatores destacados, de acordo com as famílias, indicam se os alimentos estão próprios ou não para o consumo, além dos fatores que influenciam diretamente em sua deterioração física. Além disso, famílias também mencionam o preço, uma vez que a maioria dos gêneros alimentícios, hoje, é comprado pelas famílias.

As famílias julgam que os agrotóxicos contaminam os alimentos e esse ponto é novamente citado em mais dois momentos na síntese, estes na resposta à pergunta de comparação: “[...] antigamente, os alimentos eram cultivados com menos agrotóxicos, eram mais saudáveis, e produzia-se mais, hoje os alimentos são mais industrializados e são comprados em sua maioria[...]” e nas questões de análise sobre dificuldades e perspectivas: “[...] As dificuldades citadas em relação à alimentação foram a alto preço, o uso de conservantes e agrotóxicos e as doenças decorrentes da alimentação inadequada, como a hipertensão. As perspectivas das famílias em relação à alimentação são o menor uso de agrotóxicos, que sejam produzidos alimentos mais saudáveis e que não falte alimento para as famílias [...]”.

A recorrência no assunto “uso de agrotóxicos” deve-se ao fato de que a maioria dos estudantes residem em comunidades campesinas, em que há o uso desses defensivos agrícolas de forma massiva. Assim, embora a maioria dos alimentos seja comprada, as famílias têm a ciência de como são produzidos. Ademais, possuem a noção de sua influência negativa na saúde. Sobre a recorrência do assunto na síntese, também pode ser referente à ligação das famílias com o ambiente em que vivem, suas relações de pertencimento com o campo e com a natureza, bem como a noção de que a prática é maléfica, não só para a saúde humana, mas também para o ambiente.

A relação alimentação e saúde aparece também quando as famílias citam o uso de conservantes e que a alimentação inadequada pode trazer doenças como a hipertensão. Ao responderem as questões de comparação e análise, as famílias estabelecem uma relação causal entre alimentos industrializados e prejuízos à saúde, julgando inadequado o seu consumo no patamar éticas do agir.

Nessa resposta também foi observada a alusão ao conceito de segurança alimentar, que é a garantia ao acesso de alimentos não só em quantidade, mas também em qualidade. Sobre esse conceito multifatorial, Maluf, Menezes e Marques (2002) destacam a sanidade e qualidade dos alimentos, que envolvem, além da boa qualidade nutricional, a ausência de envenenamento dos alimentos, em que sejam utilizados tecnologias e recursos que visem o aumento da produtividade agrícola e que possam trazer malefícios ou efeitos desconhecidos à saúde humana.

Dentro do conceito de segurança alimentar, os autores supracitados (p. 03) referem-se ao respeito aos hábitos e à cultura alimentar, considerando “a dimensão do patrimônio cultural que está intrínseco nas preferências alimentares das comunidades locais e nas suas práticas de preparo e consumo”. Defendendo a história e as tradições relacionadas aos hábitos alimentares repassadas como herança entre as gerações, de acordo com a lógica das condições sociais, culturais e ambientais dentro de determinada comunidade.

Os novos modelos alimentares, que aliam a produtividade agrícola a qualquer custo e aos hábitos predatórios em relação ao ambiente e aos recursos naturais, colocam em risco uma outra determinante da segurança alimentar, a sustentabilidade do sistema alimentar em quantidade e sobretudo, em qualidade. A sustentabilidade é a garantia da produção,

distribuição e consumo de alimentos, não comprometendo a segurança alimentar das gerações futuras.

Ainda no patamar éticas do agir, quando feita uma comparação entre a alimentação de antigamente e a atual, mesmo sem estabelecer um recorte temporal, as famílias relataram que “[...] os alimentos eram mais saudáveis [...]” e que “[...]produzia-se mais, hoje os alimentos são mais industrializados e são comprados em sua maioria [...]”. As respostas expõem a transição no consumo alimentar ocorrida no campo, principalmente quando as famílias fazem referência ao passado, no qual os alimentos cultivados eram tidos como mais saudáveis e que, atualmente os alimentos comprados industrializados são tidos como menos saudáveis.

As famílias estabelecem a relação entre a alimentação produzida no campo pelas próprias famílias como um indicativo de promotor de saúde, o que inclui suas práticas de cultivo tradicionais e o trabalho com os saberes dentro da agricultura familiar, com métodos menos exploratórios e em pequena escala, em que a maioria da produção destina-se ao consumo da própria família. Essa aspiração também se faz evidente quando as famílias respondem esperar que “sejam produzidos alimentos mais saudáveis”.

Sobre a transição alimentar estabelecida nessa resposta, Menache, Marques e Zanetti (2008) admitem o processo que ocorre em função de diversos fatores, dentre eles, o consumo de produtos industrializados e a modernização da agricultura. Contudo, inferem que, apesar das progressivas mudanças nas práticas alimentares no campo, as práticas alimentares ainda trazem as especificidades das comunidades locais, relacionando-se à sociabilidade e simbolismos culturais, que, inclusive, influenciam na segurança alimentar.

### **3.Lógicas do Pensar:**

No patamar lógicas do pensar, considera-se o que se faz no consciente da cultura, em que certas ações serão realizadas de acordo com determinantes culturais. Neste patamar, destacamos os tópicos sobre a reunião no momento das refeições e datas comemorativas, nos quais a alimentação também é um motivo de celebração: “[...]A maioria das famílias se reúne na hora das refeições, em momentos como o almoço, jantar, café da manhã e lanches. Tal hábito foi citado, sobretudo aos finais de semana e em datas comemorativas.

Em datas especiais, como aniversários, Natal, Semana Santa os alimentos mais consumidos são lasanha, torta capixaba, salpicão, churrasco, bolo, pudim, mousse, frango assado e macarrão de forno[...].”

O tópico acima evidencia as características das festas e comemorações da cultura popular, como tradições herdadas que passam pelas gerações. Sobre as características das festas populares, Brandão (2014, p.15) discorre que “a festa é o momento em que uma pessoa, um par de pessoas, de preferência uma família, uma parentela, uma comunidade, um grupo de amigos, [...] trocam-se afetos, símbolos, significados, identidades, estimas”, tendo, entre outras peculiaridades, a confecção e o consumo de pratos típicos, como os citados pelas famílias pesquisadas.

#### **4. Trocas de Saber:**

O patamar trocas de saber diz muito sobre a metodologia de construção dos Planos de Estudo, bem como sobre a pesquisa participante. Dessa maneira, entrelaça todos os outros, relacionando-se à perpetuação dos saberes tradicionais socialmente produzidos através das gerações, nesse caso, por meio das entrevistas realizadas pelos estudantes com pessoas mais velhas de suas famílias (em sua maioria pais e avós).

Apesar do fator biológico indiscutível da alimentação como fonte de sobrevivência para os seres vivos, a síntese mostra que os alimentos não são só comidos, mas também pensados. O que as famílias comem, quando comem, como preparam, quem prepara é determinado pela cultura, sendo representações simbólicas da identidade das comunidades e da prática alimentar das famílias pesquisadas. Sobre isso, Roberto da Matta (1986, p. 83) entende que "comida não é apenas uma substância alimentar, mas é também um modo, um estilo e um jeito de alimentar-se. E o jeito de comer define não só aquilo que é ingerido, como também aquele que o ingere".

Brandão (1981), em seu livro “Plantar, colher, comer: um estudo sobre o campesinato goiano”, afirma que os hábitos alimentares obedecem a padrões sociais, englobando crenças e padrões sociais de uso, bem como se constituindo como conhecimento social de determinada população ou comunidade local nos saberes e fazeres relacionados à alimentação. Não menos importante, dentro da análise da síntese, sobre a transição alimentar e nutricional percebida, é válido ressaltar que as modificações progressivas nas

formas de trabalho no campo afetam também os hábitos alimentares das famílias e comunidades, podendo influenciar diretamente no saber-fazer alimentar, sobretudo quando se relaciona às modificações nas funções dos membros da família e a entrada da mulher no mercado de trabalho assalariado, uma vez que essas tinham a responsabilidade nos pequenos cultivos (como as hortas caseiras), nas pequenas criações e no preparo das refeições e, conseqüentemente, no ritual cultural que envolvia esses momentos.

Sobre essas mudanças na dinâmica de trabalho dentro do campo, a modernização da agricultura e o emprego de implementos agrícolas e maquinários também podem ser fatores que levam a perdas nas práticas agrícolas tradicionais e ancestrais, o que, conseqüentemente, leva a perdas na diversidade e riqueza da alimentação das famílias no campo. Entretanto, sem dúvida o fator mais influente nesse contexto é a oferta de alimentos industrializados (ou pré-preparados) nessas comunidades, devido ao desenvolvimento do comércio e das agroindústrias locais. Essa oferta se constitui como um atrativo pela facilidade representada na aquisição e preparo dos alimentos, modificando hábitos de produção e consumo.

A migração progressiva dos trabalhadores do campo para atividades não agrícolas e outras formas de trabalho assalariado dentro da cidade é atrativa principalmente para os jovens, que abandonam a sucessão na propriedade familiar e as práticas culturais agrícolas envolvidas no cultivo da terra, produção de alimento e criação de animais, bem como as práticas de reprodução social envolvidas nas tradições dentro das famílias.

Considerando essa conjuntura, a construção do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família” foi um momento em que os saberes alimentares das famílias foram pesquisados, contextualizados com toda a sala, tanto com os colegas, quanto com os professores, e também com as famílias, que recebem as sínteses das respostas por meio dos estudantes, o que possibilita o resgate e visibilidade do saber fazer tradicional alimentar e agrícola das famílias e comunidades.

Os patamares utilizados para a análise não são estanques. Intercruzam-se e se entrelaçam dentro das práticas culturais de determinado povo, fato que é evidente na síntese do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”, em que as práticas do fazer, éticas do

agir, lógicas do pensar e trocas de saber, muitas vezes confundem-se nesse complexo de relações dentro da cultura das famílias entrevistadas.

Brandão (2014, p.19) infere sobre dar as possibilidades e criar condições para que os estudantes sejam “criadores de cultura popular”, individual ou coletivamente e, mesmo sendo crianças, entender que também são criadores de saberes, além de que aos poucos possam criar o pertencimento dentro da cultura de suas famílias e comunidades, tomando consciência do meio em que vivem e compreendendo sua realidade sob uma visão crítica e questionadora. As respostas das famílias, sob mediação dos monitores, foram problematizadas pelos estudantes. A partir delas, então, foram retirados conteúdos significativos baseados na realidade de cada estudante, conteúdos esses que se incorporam ao saber sistematizado escolar. O referido percurso será detalhado no próximo capítulo.

## **7 DESCRIÇÃO DOS SABERES CIENTÍFICOS CONTRUÍDOS A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE ESTUDO**

Este capítulo apresenta a descrição de como os saberes científicos curriculares foram construídos e estruturados dentro da disciplina de Ciências a partir dos saberes tradicionais obtidos por meio das respostas e problematizações do Plano de Estudo já descrito.

No contexto da experiência praticada nas Escolas Famílias Agrícolas que trabalham a Pedagogia da Alternância como princípio pedagógico, o Plano de Estudo é uma mediação norteadora do currículo escolar (Plano de Formação), tendo como objetivo a elaboração de conteúdos significativos para os estudantes. Esses conteúdos, que partem da realidade dos estudantes, são incorporados ao currículo das disciplinas como conhecimentos científicos sistematizados.

De acordo com Caliari (2013, p. 80), o Plano de Estudo “não tem a intenção de validar ou não os saberes da experiência em detrimento aos saberes da disciplina, mas ele busca aproximar o saber popular do saber científico”. Nessa perspectiva, o saber tradicional (ou cotidiano) é trazido com o intuito de ser refletido, discutido e aprofundado nas áreas de conhecimento e disciplinas.

Um dos pré-requisitos dessa dinâmica formativa é que, apesar de existir uma base de conteúdos formais no Plano de Formação para a série, estes só poderão ser trabalhados após o processo do Plano de Estudo, pois os conteúdos escolares sistematizados não podem se antecipar aos saberes prévios dos estudantes e suas famílias.

A pesquisa realizada pelos estudantes e orientada pelo questionário traz os saberes à escola. Assim, por meio da colocação em comum, são contextualizados e problematizados. A etapa de síntese das informações é a sistematização desse conhecimento construído pelos estudantes e suas famílias como sujeitos históricos e sociais naquele recorte histórico determinado.

Na presente pesquisa, a partir da realidade dos estudantes do campo, foi problematizado o processo de construção do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”. Após



a contextualização e colocação em comum dos saberes tradicionais, novos pontos necessários de aprofundamento, discussão e reflexão foram levantados pelos estudantes. Os pontos em questão foram analisados conjuntamente em reunião pedagógica, com os monitores e coordenadores pedagógicos, e distribuídos na equipe por área de conhecimento ou disciplina. Dessa forma, os conteúdos significativos de acordo com as problematizações dos estudantes são inseridos ao currículo das disciplinas.

Nesse Plano de Estudo intitulado “Os costumes alimentares da família”, os pontos convergentes dentro da disciplina de ciências foram: conservantes, as práticas de higienização dos alimentos, o prazo de validade, a diferença entre o consumo de alimentos frescos e congelados e as doenças provocadas pela alimentação. Tendo por base a construção colaborativa do conhecimento em um processo dialógico, esses pontos, que inicialmente partiram dos saberes tradicionais das famílias sobre alimentação, por meio da interação com os mediadores, tornam-se saberes escolares sistematizados dentro do currículo da disciplina, incorporando-se à base curricular minimamente estabelecida no Plano de Formação da disciplina para a série em questão. Nesse caso, no Plano de Formação do Ensino Fundamental do 6º ano, baseado no Tema Gerador “A Alimentação”, referente ao segundo semestre letivo, encontramos a seguinte proposta inicial geral, especificamente no quadrante “Bases Tecnológicas”, para os conteúdos a serem trabalhados:

**Quadro 7** - Estrutura curricular para a disciplina de Ciências dentro Tema Gerador “A Alimentação” e do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”.

<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Avaliação</b>
1. Identificar os alimentos, sua composição e função biológica, a fim de melhorar a alimentação; 2. Compreender a alimentação humana, a obtenção e a conservação dos alimentos, sua digestão no organismo, o papel dos nutrientes e sua	1. Reconhecer a importância dos alimentos e da higiene para a manutenção da saúde; 2. Elaborar cardápio de acordo com o valor calórico; 3. Conhecer a forma anatômica do aparelho digestório e sua função;	- Conceitos de alimento, alimentação, nutrientes e nutrição; - Tipos de alimentos e nutrientes; - Pirâmide alimentar; - A digestão e o aparelho digestório; - Processos básicos de	<b>Sessão Escolar:</b> - Aulas expositivas; - Utilizar textos e ilustrações para o estudo do conteúdo de trabalhos de grupo; - Utilização de vídeos, internet para demonstrar e reforçar os conteúdos; - Montar pirâmide	- Atividades avaliativas descritivas sobre o conteúdo (trabalhos, avaliação, exercícios); - Participação e desempenho em aulas; - Relatório das atividades desenvolvidas; - Análise de textos.

<p>contribuição na saúde; 3. Compreender os processos envolvidos na nutrição do organismo, estabelecendo relações entre os fenômenos da digestão dos alimentos e a absorção de nutrientes.</p>	<p>Investigar os modos de conservação de alimentos.</p>	<p>conservação de alimentos; - Hábitos – higiene na alimentação; - Qualidade x quantidade; - Calorias dos alimentos; - Intoxicação alimentar; - Alimentos industrializados x naturais.</p>	<p>alimentar em cartazes, recortes, ou desenhos; - Palestra sobre alimentação saudável; - Visita ao mercado para observação da data de validade, valor nutricional, e qualidade dos alimentos; - Uso de modelo anatômico do sistema digestório.</p> <p><b>Estadia Familiar:</b></p> <p>- Descrever o cardápio familiar; - Exercícios de fixação.</p>	
--	---	--	--	--

Fonte: Plano de Formação do Ensino Fundamental da Escola Família Agrícola de Olivânia, Anchieta, 2017.

Com base no exposto, cabe ressaltar que o 2º trimestre está estruturado em 7 sessões\semanas escolares e 7 sessões\semanas sócio familiares. Em termos de distribuição de aulas da disciplina Ciências, são 4 aulas no ambiente escolar (com o acompanhamento dos monitores e equipe geral da escola) e duas aulas no ambiente familiar, a partir do encaminhamento de atividades dos demais monitores de todas as disciplinas, assim como das mediações próprias da Pedagogia da Alternância, sob supervisão e acompanhamento da família e tendo como laboratório a propriedade familiar, considerando a diversidade dos espaços formativos. Assim, a sequência didática dentro do Tema Gerador “A alimentação” e do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família” englobou as problematizações desse plano, tendo incluídos os conteúdos propostos no Plano de Formação e se estruturando da seguinte forma:

**Quadro 8** - Sequência didática do conteúdo de ciências dentro do Tema Gerador “A alimentação” e do Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”.

<b>Sequência Didática</b>				
<b>Tema Gerador: A Alimentação</b>				
<b>Plano de Estudo: Os costumes alimentares da família</b>				
<b>Disciplina: Ciências Carga Horária: 6 aulas (4 na sessão escolar e 2 na sessão sócio familiar)</b>				
<b>Professor (a): Maíra G. Zetóles</b>				
<b>Sessão: 8ª</b>				
<b>Conteúdo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>
Conceitos de alimento, alimentação, nutrientes e nutrição.	Identificar os alimentos, sua composição e função biológica, entendendo que a alimentação engloba fatores biológicos, sociais e culturais.	Contextualização do Plano de Estudo e exposição de ideias no quadro; Texto escrito com definições; Exercícios de fixação.  <b>Atividade integradora</b> (agricultura): Visita a horta escolar. Encaminhamento de experiência sobre cultivo de hortaliças.	Quadro e pincéis; Apostila de apoio sobre cultivo de hortaliças e temperos. Projektor digital.	Participação nas discussões; Resolução dos exercícios de fixação.
<b>Sessão: 9ª</b>				
<b>Conteúdo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>
Tipos de alimentos e nutrientes e suas funções.	Identificar os tipos de alimentos e nutrientes, sua composição e função biológica no organismo.	Construção de pirâmide alimentar por grupo utilizando alimentos da cozinha e refeitório escolar; Confecção de cardápio de 1 dia.  <b>Atividade integradora</b> (História): Compartilhamento de receita típica da família. Visita à fábrica tradicional de farinha.	Quadro e pincéis; Alimentos variados; Modelo da Pirâmide em madeira; Cartazes.	Apresentação da Pirâmide alimentar e dos cardápios por grupo.
<b>Sessão: 10ª</b>				
<b>Conteúdo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>
Qualidade x quantidade; Calorias dos alimentos.	Identificar os tipos de alimentos e nutrientes, fornecimento de energia função biológica no organismo.	Análise de rótulos dos alimentos; Exercício de fixação; Atividade de comparação de consumo e gasto energético.	Quadro e pincéis; Rótulos de alimentos industrializados.	Resolução dos exercícios de fixação.

		<b>Atividade integradora</b> (matemática): Folha de Pesquisa: Cálculo do consumo alimentar mensal.		
<b>Sessão: 11ª</b>				
<b>Conteúdo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>
A digestão e o aparelho digestório.	Compreender os processos envolvidos na nutrição do organismo, estabelecendo relações entre os fenômenos da digestão dos alimentos e a absorção de nutrientes.	- Aula expositiva e dialogada com uso do modelo anatômico; - Vídeo: A digestão por dentro; - Texto explicativo; - Exercícios de fixação;  <b>Atividade integradora:</b> Confecção de modelo do aparelho digestório com materiais recicláveis.	Quadro e pincéis; Projetor digital; Modelo anatômico bissexual.	Confecção de modelo do aparelho digestório com materiais recicláveis; Resolução dos exercícios de fixação.
<b>Sessão: 12ª</b>				
<b>Conteúdo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>
Higiene e conservação de alimentos. Conservantes; Prazo de validade.	Compreender os fundamentos para a higienização e conservação dos alimentos, entendendo os processos e sua relação com a produção de alimentos e com as doenças.	Dinâmica da contaminação cruzada; Experiência de decomposição de alimentos, laboratório, uso de sal e geladeira. Aula expositiva e dialogada sobre o tema; Exercícios de fixação.	-Quadro e pincéis; -Projetor digital; -Laboratório; - Purpurina.	Resolução dos exercícios de fixação.
<b>Sessão: 13ª</b>				
<b>Conteúdo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>
Alimentação e saúde. Doenças associadas a alimentação.	Perceber a relação direta entre alimentação equilibrada e segura com a saúde dos indivíduos e coletividades.	Palestra com uma Nutricionista cedida pela Prefeitura Municipal de Anchieta; Visita a horta comercial.	Quadro; Projetor digital;	Relatórios escritos da Palestra e visita.
<b>Sessão: 14ª</b>				

Conteúdo	Objetivo	Metodologia	Recursos	Avaliação
Segurança alimentar e produção de alimentos.	Compreender a relação entre a produção, consumo e aquisição de alimentos seguros, com a saúde dos indivíduos, sustentabilidade do meio e preservação do ambiente.	Vídeo: Tem veneno na comida; Apresentação de slides sobre os aspectos englobados na segurança alimentar; Debate em sala.  <b>Atividade integradora</b> (agricultura): Apresentação da experiência sobre cultivo de hortaliças.	Quadro e pincéis; Projektor digital.	Relatório escrito do vídeo e da apresentação de slides; Participação do debate em sala; Ficha de avaliação da experiência (auto avaliação e avaliação da família).

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesse sentido, considerando que os saberes científicos curriculares contidos no quadro 8 foram construídos e estruturados dentro da disciplina de Ciências a partir dos saberes tradicionais obtidos por meio das respostas e problematizações do Plano de Estudo (síntese elaborada pelos estudantes), elaboramos um quadro (Quadro 9) no qual foram selecionados trechos dessa síntese para evidenciar a inter-relação dos saberes tradicionais com os saberes científicos.

**Quadro 9 - Inter-relação dos saberes tradicionais com os saberes científicos.**

Saberes Tradicionais	Saberes Científicos
Os alimentos são importantes por contribuem para a saúde, sustento e sobrevivência do ser humano.	Conceitos de alimento, alimentação, nutrientes e nutrição.  Tipos de alimentos e nutrientes e suas funções. Calorias dos alimentos.
As práticas de higiene utilizadas pelas famílias são lavar em água corrente antes do armazenamento ou consumo, deixar de molho em água sanitária e água e cozinhar bem, evitando contaminações.	Higiene dos alimentos.
Os alimentos são conservados na geladeira, no congelador, em locais arejados, armários próprios e dispensas. A “salga” era utilizada para a conservação. As famílias guardam as sobras das refeições na geladeira ou no congelador para serem reaproveitadas, porém algumas famílias relataram destinar os restos à alimentação aos animais	Conservação de alimentos.

domésticos, como galinhas, porcos, cachorros e gatos ou para a adubação de plantas.	
As famílias relataram que, antigamente, os alimentos eram cultivados com menos agrotóxicos, eram mais saudáveis, e produzia-se mais. Hoje, os alimentos são mais industrializados e são comprados, em sua maioria. As perspectivas das famílias em relação à alimentação são o menor uso de agrotóxicos, que sejam produzidos alimentos mais saudáveis e que não falte alimento para as famílias. As dificuldades citadas em relação à alimentação foram a alto preço, o uso de conservantes e agrotóxicos e as doenças decorrentes da alimentação inadequada, como a hipertensão.	Alimentação e saúde. Conservantes. Agrotóxicos. Doenças associadas a alimentação.
Os alimentos que as famílias pesquisadas no presente plano de estudo consomem são em sua maioria comprados. Poucas famílias relataram a produção de alimentos como as hortaliças. Ao adquirir os alimentos, as famílias observam a qualidade, a data de validade, a conservação, a origem, o uso de agrotóxicos na produção e o preço.	Prazo de validade dos alimentos. Segurança alimentar e produção de alimentos. Qualidade x quantidade.

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, com base na síntese do Plano de Estudo produzida pelos estudantes e nas problematizações levantadas pelos estudantes como dúvidas, foram identificados os seguintes conteúdos científicos a serem trabalhados na disciplina de Ciências: conceitos de alimento, alimentação, nutrientes, nutrição e calorias dos alimentos; tipos de alimentos e nutrientes e suas funções; higiene dos alimentos; conservação de alimentos; alimentação e saúde; conservantes; agrotóxicos; doenças associadas a alimentação; prazo de validade dos alimentos; segurança alimentar e produção de alimentos e qualidade x quantidade de alimento. Cabe ressaltar que alguns desses conteúdos científicos já estavam presentes na base curricular minimamente estabelecida no Plano de Formação da disciplina para o 6º ano.

Do mesmo modo que ocorreu com a disciplina de ciências, as demais disciplinas elaboram suas estratégias didáticas de acordo com o encaminhamento das problematizações. Nesse exemplo, a disciplina de agricultura abarcou os tópicos “alimentos orgânicos” e “uso de agrotóxicos na produção de alimentos”. A disciplina de história, por sua vez, contribuiu com o tópico “Comidas típicas (origem)”.

Dentro do princípio da ação reflexão ação, os estudantes propuseram as questões de investigação, coletaram e sistematizaram os dados, pontuaram os pontos em comum e contextualizaram com sua classe, além de levantarem novos tópicos que necessitavam de maiores esclarecimentos dentro dos conhecimentos técnicos e científicos sistematizados. Tais aprofundamentos potencialmente refletirão na prática dos estudantes em suas famílias e comunidades, haja vista que essa metodologia possibilita o pertencimento e a identificação dos estudantes como protagonistas dentro do processo.

## **8 PROPOSTA DE PRODUTO EDUCACIONAL: A PRÁTICA DO PLANO DE ESTUDO NAS ESCOLAS FAMÍLIAS AGRÍCOLAS E SUAS POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO DENTRO DA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA INTERCULTURAL**

O presente capítulo tem a intenção de apresentar a proposta de Produto Educacional como complemento da pesquisa realizada sobre a prática do Plano de Estudo nas Escolas Famílias Agrícolas que trabalham a Pedagogia da Alternância.

O Plano de Estudo é a mediação didático pedagógica, ou instrumento pedagógico, próprio da Pedagogia da Alternância que interliga os momentos temporais e formativos dentro dessa metodologia, sendo utilizado historicamente em diferentes contextos como forma de diálogo entre o estudante, a Escola Família Agrícola e as famílias que constituem a base associativa das escolas.

De acordo com Nosella (2012, p.208), o Plano de Estudo é

[...] o instrumento pedagógico fundamental da Escola – Família, ele é a pedagogização da alternância, é a forma concreta de tornar em ato as potencialidades da alternância; é o veículo que leva para a vida as reflexões, as questões, as conclusões.

No âmbito das escolas famílias agrícolas, essa metodologia encontra, na dialética freireana, o aporte dos Temas Geradores, sendo entendidos como temas socioculturais significativos, problemáticas vivenciadas nas comunidades, bem como situações concretas da realidade dos estudantes. Desse modo, o Plano de Estudo parte de um tema geral, constituindo-se de uma pesquisa de inspiração participante, um questionário investigativo, em que os estudantes participam, desde sua elaboração até sua aplicação no campo, sendo co-pesquisadores em sua família, comunidade e região, possibilitando a comunicação do saber tradicional com o saber escolar.

O processo descrito visa orientar a elaboração de conteúdos significativos para os educandos, em que o saber tradicional é trazido à escola com o objetivo de ser refletido,



discutido e aprofundado nas áreas de conhecimento e disciplinas, norteando o currículo das demais matérias, que trabalham de forma interdisciplinar, e propondo atividades pedagógicas desenvolvidas na escola.

Sob uma perspectiva cultural, observamos pontes de aproximação entre essa mediação e os conceitos fundantes da Educação Científica Intercultural- ECI. O principal pressuposto se refere à criação de “pontes culturais” entre o saber popular tradicional, vivido no cotidiano dos estudantes, e a ciência escolar, sistema de conhecimentos sistematizados até então desconhecidas pelos discentes.

Na construção do Plano de Estudo, as pontes culturais vão além da articulação entre os diferentes espaços formativos da alternância (tempo escola e tempo comunidade), uma vez que efetivam e concretizam o princípio pedagógico da Pedagogia da Alternância, dentro da articulação e da complementaridade entre os saberes escolares e os saberes da tradição. Assim, como produto educacional, fruto da pesquisa realizada durante o Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, será proposto um manual didático explicativo sobre a prática do Plano de Estudo nas Escolas Famílias Agrícolas que trabalham a Pedagogia da Alternância, enfatizando suas possibilidades de aplicação dentro da perspectiva da Educação Científica Intercultural.

O objetivo desse manual didático será embasar o processo da construção do Plano de Estudo por meio de seus principais pressupostos teóricos e históricos dentro da Pedagogia da Alternância, enfatizando suas possibilidades de aplicação na perspectiva da Educação Científica Intercultural. Para exemplificar o método, será utilizado o Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família”, aplicado no ano de 2019 junto à turma do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Família Agrícola de Olivânia, problematizado e descrito nesta dissertação.

O exemplo em questão apresenta como Tema Gerador “A Alimentação”, e trouxe para a escola os valores e costumes alimentares das famílias e comunidades dos estudantes. A análise das falas das obtidas pelos questionários revelam que a representação da comida vai muito além dos fatores biológicos, representando a identidade cultural de uma coletividade, suas relações sociais, tradições das comunidades camponesas, o saber fazer agrícola e alimentar. A análise indicou, ainda, alguns pontos de tensão, que podem se

constituir como uma ameaça a esse conjunto de saberes presentes nas práticas familiares e comunitárias repassadas através das gerações. Dentro do princípio da ação - reflexão – ação, ao chegarem à escola, essas problemáticas podem ser observadas e trabalhadas visando a consciência crítica com vistas a mudanças.

Dessa forma, é possível afirmar que essa mediação é promotora do diálogo intercultural entre os saberes científicos e os saberes da tradição, em que a inserção dos saberes tradicionais no currículo escolar fortalece os saberes das comunidades locais. Estes saberes, por sua vez, são reafirmados como saberes legítimos socialmente produzidos, criando relações de pertencimento junto aos estudantes, que se sentem parte do que é estudado na escola.

Consequentemente, também cabe ressaltar a potencialidade da metodologia do Plano de Estudo como mediação didático pedagógica em diferentes outros contextos e na possibilidade de inspiração para tantas outras propostas, que, pensadas a partir de uma perspectiva sociocultural da educação, reconheçam práticas e saberes tradicionais como parte da ciência e do currículo praticado em sala de aula.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa apresentou como objetivo geral a experiência de desenvolvimento de um Plano de Estudo com tema “Os costumes alimentares da família”, realizado junto a um grupo de estudantes do 6º ano de uma Escola Família Agrícola localizada no município de Anchieta, Espírito Santo. Especificamente, expõem-se como objetivos: 1- Descrever a construção do Plano de Estudo “Os Costumes Alimentares da Família”; 2- Analisar, sob a perspectiva da ECI, o processo de construção do Plano de Estudo “Os Costumes Alimentares da Família”; 3- Identificar, na síntese produzida na interação com os estudantes, os saberes tradicionais sobre os costumes alimentares das comunidades; 4- Identificar os conteúdos científicos/saberes científicos a serem trabalhados dentro da disciplina de ciências a partir do desenvolvimento do Plano de Estudo e 5- Como produto educacional: elaborar um Manual Didático, contendo explicações sobre o processo de construção de Plano de Estudo e sua prática nas Escolas Famílias Agrícolas que trabalham a Pedagogia da Alternância, enfatizando as possibilidades de aplicação dentro da perspectiva da Educação Científica Intercultural.

A descrição do processo de construção do Plano de Estudo foi realizada de acordo os referenciais teóricos para a atividade, no contexto da dinâmica da Pedagogia da Alternância, sendo dividida em 8 etapas que alternavam-se entre momentos na escola e na comunidade. O percurso foi mediado por dois monitores orientadores e teve os estudantes como co-pesquisadores em suas famílias e comunidades. Como resultados do processo, foram produzidos um questionário e a síntese das respostas obtidas pelos estudantes, que foram utilizadas pela monitora para a elaboração de conteúdos científicos (saberes científicos) dentro do currículo de ciências. Tais saberes foram distribuídos em uma sequência didática, abordando os conteúdos: conceitos de alimento, alimentação, nutrientes e nutrição; tipos de alimentos, nutrientes, calorias e suas funções; higiene dos alimentos; conservação de alimentos; alimentação e saúde; conservantes; agrotóxicos; doenças associadas a alimentação; prazo de validade dos alimentos; segurança alimentar e produção de alimentos e qualidade x quantidade.

Levando em conta as características dessa escola, entre elas a Educação do Campo e a ressignificação de conceitos freireanos, sob uma perspectiva cultural, assumimos a proposta da Educação Científica Intercultural- ECI como temática central. Nessa

perspectiva, a atividade foi analisada, indicando que essa mediação, própria da Pedagogia da Alternância, parte da vida cotidiana dos estudantes, proporcionando a aproximação entre a cultura cotidiana dos estudantes e a cultura escolar e, conseqüentemente, criando pontes entre essas duas culturas.

Como registro dos saberes tradicionais dos estudantes trazidos para a escola, a análise da síntese do Plano de Estudo considerou as especificidades dos educandos como co-pesquisadores e o tratamento do saber tradicional, sendo realizada a partir dos patamares de Brandão (2017), que se relacionam a estudos culturais e percebem a cultura como um complexo de relações. Esses patamares são intitulados como as práticas do fazer, éticas do agir, lógicas do pensar e as trocas de saber.

Segundo a análise, as falas das famílias e comunidades sobre as tradições ligadas à alimentação revelaram que a “comida” caracterizava culturalmente essas famílias e comunidades, demonstrando ainda que o ato de se alimentar vai muito além dos fatores biológicos, sendo permeado de significados sociais, históricos, culturais e religiosos. Contudo, as respostas das famílias revelaram também alguns pontos de tensão e preocupações, como o uso de agrotóxicos na produção de alimentos, o consumo de alimentos cada vez mais industrializados e o abandono de práticas tradicionais com o êxodo rural, bem como a ocupação das famílias com atividades não agrícolas.

O Plano de Estudo como uma mediação culturalmente sensível pode se adaptar a diversas tantas outras realidades de comunidades, sejam elas tradicionais ou não, do campo ou da cidade. Dessa forma, foi proposto como produto educacional um Manual Didático, contendo explicações sobre a construção de Plano de Estudo e sua prática nas Escolas Famílias Agrícolas que trabalham a Pedagogia da Alternância, enfatizando as possibilidades de aplicação dentro da perspectiva da Educação Científica Intercultural. Nesse contexto, apontamos neste trabalho que a metodologia aproxima os estudantes de sua cultura local, proporcionando o pertencimento e reconhecimento dos estudantes dentro de sua cultura e a afirmação e valorização do povo, dos saberes tradicionais, costumes, práticas e valores dentro das comunidades de origem dos estudantes.

Os Planos de Estudo são mediações didáticas capazes de diminuir as distâncias entre os saberes ensinados em sala de aula e o saber tradicional cotidiano dos estudantes do campo,

caminhando para o entendimento intercultural da ciência e para a compreensão desta como parte da vida dos estudantes. Em uma perspectiva sociocultural da Educação Científica, essa proposta de produto educacional também abre espaço para a criação de outras propostas que legitimem essas práticas e saberes tradicionais dentro da Ciência praticada em sala de aula, com inúmeras potencialidades e em contextos diversos de aplicação.

De acordo com o princípio de Freire (1996, p. 47), de que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção”, a atividade aqui proposta possibilita a instrumentalização do princípio da ação-reflexão-ação, não só dentro dos espaços escolares, mas também em suas famílias e comunidades, em que os jovens, a partir do desvelamento de suas realidades, são capazes de diagnosticar os problemas e encontrar melhorias coletivas para tais problemas. Nesse sentido, a Educação Intercultural Científica assume a complementaridade entre o saber escolar científico e o saber tradicional produzido socialmente.

**REFERÊNCIAS**

AIKENHEAD, Glen S. Integrating Western and Aboriginal Sciences: Cross-Cultural Science Teaching. In: **Research in Science Education**, 2001, vol. 31, no. 3, pp. 337-355.

AIKENHEAD, Glen S. **Educação científica para todos**. Tradução de Maria Teresa Oliveira. Mangualde, Portugal: Edições Pedagogo, 2009.

AIKENHEAD, Glen S; ELLIOTT, Dean. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, 10, 321-338,2010.

AIKENHEAD, Glen S; MICHELL, Herman. **Bridging Cultures: indigenous and scientific ways of knowing nature**. Toronto: Pearson, 2011.

AKKARI, Abdeljalil; SANTIAGO, Mylene. A gestão da diversidade cultural no contexto educacional brasileiro. In: **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 38, n. 24, p. 9-33, maio/ago. 2010.

ALMEIDA, Maria da Conceição de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

ALMEIDA, Rosiléia Oliveira de; PAIVA, Ayane de Souza. Aspectos de conhecimentos tradicionais sobre plantas como referência para desenvolvimento de abordagem didática multicultural. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo. Novembro, 2013. Disponível em:< <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0281-1.pdf>>. Acesso em: 10 Nov. 2019.

ANTONIO, Clésio Acilino, LUCINI, Marizete. Ensinar e aprender na educação do campo: processos históricos e pedagógicos em relação. In: **Cad. CEDES**. 2007, vol.27, n.72, pp.177-195.

ARROYO, Miguel Gonzalez. A educação básica e o movimento social do campo. In: ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna (Org.). **Por uma educação do campo**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. Cap. 2.

BAPTISTA, Geilsa Costa Santos Baptista. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. In: **Ciência & Educação**, v. 16, n. 3, p. 679-694, 2010.

BATISTA, Maria do Socorro Xavier. Os Movimentos Sociais Cultivando uma Educação Popular do Campo. In: **Reunião Anual da Anped**, 26, Caxambu ,2006.

BRAGA, Vivian. Cultura alimentar: contribuições da antropologia da alimentação. In: **Saúde em Revista**. Piracicaba, 6 (13): 37-44, 2004.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Plantar, colher, comer: um estudo sobre o campesinato goiano**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1981.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Participar-pesquisar. In: Brandão, Carlos Rodrigues (org). **Repensando a pesquisa participante**. 3 ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação popular**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Entre Paulo e Boaventura: Algumas aproximações entre o saber e a pesquisa. In: **Revista Trimestral de Debate da FASE**. Campinas, 2007.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues; BORGES, Maristela Correa. A pesquisa participante: um momento da educação popular. In: **Rev. Ed. Popular**, Uberlândia, v. 6, p.51-62. jan./dez. 2007.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A vocação de criar: anotações sobre a cultura e as culturas populares. In: **Cadernos de Pesquisa**. v. 39, p. 715-746, 2009.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Entrevista a SCHUBERT, Arlete M. Pinheiro; FOERSTE, Erineu; FOERSTE, Gerda. **Culturas: Interculturalidade e Interdisciplinaridade na Educação do Campo**. Vitória: Escola da Terra Capixaba, 2014.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Seminário Educação, cultura e memória: pesquisa participante**. 2017. Notas para o evento, realizado pelo Programa de Pós-graduação em Educação, Centro de Educação da Ufes, Vitória, 2017.

BRASIL. **Conselho Nacional de Saúde**. Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996. Aprova as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/comissao/conep/resolucao.html>>. Acesso em: 10 Out. 2019.

BRASIL. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 10 Out 2019.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental**. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998.

BRASIL. **Lei nº 10.172/2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm)>. Acesso em: 26 Nov. 2019.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação (CNE)**. Câmara de Educação Básica (CEB). Parecer CNE/CEB nº 36/2001: Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília: CNE, 4 de dezembro de 2001.

BRASIL. **CEB/CNE nº 1, de 03 de abril de 2002**. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012002.pdf>>. Acesso em: 26 Nov. 2019.

BRASIL. **MDA** - Ministério do Desenvolvimento Agrário. PRONERA. Manual de Operações. Brasília, 2004.

BRASIL. **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incrá)**. Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera): manual de operações. Brasília, 2004. Disponível em: [http://www.incrá.gov.br/portal/arquivos/projetos\\_programas/0127102302.pdf](http://www.incrá.gov.br/portal/arquivos/projetos_programas/0127102302.pdf). Acesso em: 26 Jan. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, 7 de fevereiro de 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm). Acesso em: 10 Jan. 2020.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Manual de hortaliças não-convencionais / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa, 2010, 92 p.

BRASIL. **Decreto nº 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. Diário Oficial da União, Brasília, Sessão1, 5 nov. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-010/2010/decreto/d7352.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-010/2010/decreto/d7352.htm). Acesso em: 26 Jan. 2020.

BRASIL. **MEC**. Programa Nacional de Educação do Campo: PRONACAMPO. Brasília/DF: MEC, março de 2012. Disponível em: <http://www.consed.org.br/images/phocadownload/pronacampo.pdf>. Acesso em: 26 Jan. 2020.

BRASIL. **MEC**. Portaria nº 86 de 1º de fevereiro de 2013. Institui o Programa Nacional de Educação do Campo - PRONACAMPO, e define suas diretrizes gerais. Brasília, 2013. Disponível em: [http://www.lex.com.br/legis\\_24140877\\_PORTARIA\\_N\\_86\\_DE\\_1\\_DE\\_FEVEREIRO\\_DE\\_2013.aspx](http://www.lex.com.br/legis_24140877_PORTARIA_N_86_DE_1_DE_FEVEREIRO_DE_2013.aspx). Acesso em: 26 Jan. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 8.772, de 11 de Maio de 2016**. Regulamenta a Lei nº 13.123, de maio de 2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para a conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília, 11 de maio de 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/decreto/D8772.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8772.htm). Acesso em: 10 Out. 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 10 Out 2019.

BRASIL, Elizabeth Detone Faustini. **Educação Científica Intercultural: Mediação de Saberes Tradicionais e Acadêmicos na Formação de Professores**. 2019. 177 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Educação. Vitória, 2019.



CALDART, Roseli Salete. Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. (Orgs.). In: **Educação do Campo: identidade e políticas públicas**. Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação do Campo, Coleção Por Uma Educação do Campo, nº 4, 2002. p. 25-36.

CALDART, Roseli Salete. Educação do campo. In: **Dicionário da Educação do Campo**. / Organizado por Roseli Salete Caldart, Isabel Brasil Pereira, Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. – Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

CALIARI, Rogério. A Prática Pedagógica da Formação por Alternância. In: MELER, Alberto; CALIARI, Rogério; FOERSTE, Erineu (Org.). **Educação do campo: diálogos interculturais em terras capixabas**. Vitória: EDUFES, 2012.

CANDAU, Vera Maria Ferrão; RUSSO, Kelly. Interculturalidade e Educação na América Latina: uma construção plural, original e complexa. In: **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 151-169, jan. /abr. 2010.

CHARPENTIER, Margarita Faure de. **O Plano de Estudo: O Método Pedagógico das Escolas Família Agrícola do Brasil**. Semana de Aprofundamento. Espírito Santo, Jun, 1976.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Unijuí, 1ª ed. 2000, 434 p., 2ª ed. 2001.

CREPALDE, Rodrigo dos Santos et al. A Integração de Saberes e as Marcas dos Conhecimentos Tradicionais: Reconhecer para Afirmar Trocas Interculturais no Ensino de Ciências. In: **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.19, 275–297, 2019.

CUNHA, Manuela Carneiro. "Cultura" e cultura: conhecimentos tradicionais e direitos intelectuais. In: **Cultura com aspás**. São Paulo: Cosac & Naify, 2009.

DA MATTA, Roberto. Sobre o simbolismo da comida no Brasil. In: **Correio da Unesco**, v 15, n. 7. 1987.

DE BURGHGRAVE. Thierry. **Vagabundos, não senhor Cidadãos brasileiros e planetários: uma experiência educativa pioneira do Campo**. Orizona / GO: UNEFAB, 2011.

Escola Família Agrícola de Olivânia - MEPES. **Plano de Formação do Ensino Fundamental**. Anchieta, 2017.

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

FELCHER, Carla Denize Ott; FERREIRA, André Luis Andrejew; FOLMER, Vanderlei. Da pesquisa-ação à pesquisa participante: discussões a partir de uma investigação desenvolvida no facebook. In: **Experiências em Ensino de Ciências**. V.12, No.7.

FLEURI, Reinaldo Matias. Intercultura e Educação. In: **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 23, p. 16-35, maio/ago. 2003.

FOERSTE, Erineu et al. Educação do campo e pedagogia social: interculturalidade em lutas coletivas por terra e educação. In: **Revista Iberoamericana de Educación**. 2018, vol. 76, pp. 125-142.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 12<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários a prática educativa**. 25<sup>a</sup> ed São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAUCHE, Ricardo; GONDIM, Maria Stela da Costa. Interculturalidade Crítica, Saberes Populares e Educação CTS em perspectiva freireana Crítica. In: **Atas do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Santa Catarina, Julho, 2017. Disponível em: <[http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista\\_area\\_10\\_1.htm](http://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/lista_area_10_1.htm)>. Acesso em: 12 Nov.2019.

GERKE, Janinha. **Formação dos Professores na Pedagogia da Alternância: Saberes e fazeres do campo**. GM, Vitória, ES, 2011.

GIMONET, Jean-Cloud. **Praticar e Compreender a Pedagogia da Alternância dos CEFFAs**. Tradução de Thierry de Burghgrave. Petrópolis: Vozes, 2007.

KINUPP, Valdely Ferreira. **Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre**. 2007. 562 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Programa de Pós Graduação em Fitotecnia, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2007.

KINUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harri. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. 1<sup>a</sup> ed. Ed. Instituto Plantarum, de Estudos da Flora, 2014.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. n<sup>o</sup>. 14 (1) In: **Em Perspectiva**: São Paulo, 2000.

LEAL, Alessandra Fonseca; BRANDÃO, Carlos Rodrigues; BORGES, Maristela Corrêa. (Orgs.). **Beira vida, beira rio: vida, comunidade e cultura no Rio São Francisco**. Belo Horizonte: O Lutador, 2013.

LINDNER, Edson Luiz; MUELLER, Carla Cristiane. A construção do conhecimento em comunidades rurais e a recuperação dos saberes locais. In: **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo. Novembro, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0281-1.pdf>>. Acesso em: 10 Nov. 2019.

MALUF, Renato Sérgio; MENEZES, Francisco. **Caderno Segurança alimentar**. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/sos/alimentação/tconferências.html>>. Acesso em: 20 Nov. 2020.

MEPES. **Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo**. Disponível em: <<https://www.mepes.org.br/>>. Acesso em: 01 Ago. 2020.

MENASCHE, Renata; MARQUES, Flávia Charão; ZANETTI, Cândida. Autoconsumo e segurança alimentar: a agricultura familiar a partir dos saberes e práticas da alimentação. In: **Rev. Nutr.**, Campinas, 21(Suplemento):145s-158s, jul./ago., 2008.

MOLINA, Mônica Castagna; ANTUNES-ROCHA, Maria Izabel. Educação do Campo: história, práticas e desafios no âmbito das políticas de formação de educadores – reflexões sobre o PRONERA e o PROCAMPO. In: **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v.22, n.2, p. 220 - 253, jul./dez.2014.

MONTANARI, Massimo. **Comida como cultura**. São Paulo: Senac São Paulo, 2008, 207 p.

MORENO, Glaucia Souza; SILVA, Gabriela da. Conhecimentos tradicionais em torno das plantas medicinais e currículo do ensino de ciências. In: **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v.2. n.1, 144-16.2017.

NOSELLA, Paolo. **Origens da Pedagogia da Alternância no Brasil**. Vitória: EDUFES, 2012.

OLIVEIRA, Sabrina Ionata de; OLIVEIRA, Kathleen Sousa. Novas perspectivas em educação alimentar e nutricional. In: **Psicol. USP**. 2008, vol.19, n.4, pp. 495-504.

PROENÇA, Rossana Pacheco da Costa. Alimentação e globalização: algumas reflexões. In: **Cienc. Cult**. 2010, vol.62, n.4, pp. 43-47. ISSN 2317-6660.

ROBLES-PIÑEROS, Jairo; BAPTISTA, Geilsa Costa Santos; COSTA-NETO, Eraldo Medeiros. Uso de desenhos como ferramenta para investigação das concepções de estudantes agricultores sobre a relação inseto-planta e diálogo intercultural. In: **Investigações em Ensino de Ciências – V23 (2)**, pp. 159-171, 2018. Disponível em <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/1033/pdf>>. Acesso em: 12 Nov.2019.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira. **Educação Química: Compromisso com a cidadania**. 3 ed. Ijuí. Editora Unijuí, 2003.

SEBASTIANI, Renata; FONTANETTI, Anastácia. Difusão do conhecimento agroecológico através da disciplina de Botânica Cultural e Medicinal para alunos de Ciências Agrárias e Licenciatura. In: **Cadernos de Agroecologia -Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF – Vol. 13, N° 1**, jul. 2018.

VAZ, Gessiana Künzle Tristão; SOUZA, Maria Antônia de. Escola do campo, trabalho pedagógico e relação com a comunidade. In: **Anais do IX Congresso Nacional de**

**Educação EDUCERE e do III Encontro Sulbrasileiro de Psicopedagogia.** Curitiba: PUCPR, 2009.

VERGÜTZ, Cristina Luisa Bencke. **Aprendizagens na Pedagogia da Alternância da Escola Família Agrícola de Santa Cruz do Sul.** 2013. 174f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/506>>. Acesso em: 01 Ago. 2020.

ZAMBERLAN, Sergio. Pedagogia da Alternância. In: **Escola da Família Agrícola.** GRÁFICA MANSUR LTDA, 1ª Edição, março de 1995.

WALSH, Catherine. Interculturalidad y colonialidad del poder: un pensamiento y posicionamiento otro desde la ‘diferencia colonial. In: WALSH, Catherine. et al. In: **Interculturalidad, descolonización del estado e del conocimiento.** Buenos Aires: Signo, 2006. p. 21-70.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - Orientações para o Plano de Estudo “Os costumes alimentares da família” - 2º trimestre - Tema gerador “A alimentação”

T.G.	Plano de Estudo	Sessões	Enfoque	Abrangência	Colocação em Comum
A A L I M E N T A Ç Ã O	Os costumes alimentares da família. (P.E.)	8ª	<p><b>C.G.:</b> Compreender a alimentação como fonte de vida e sobrevivência, tendo em vista a qualidade, a necessidade e a diversificação como caminhos para um melhor desenvolvimento.</p> <p><b>Ponto de Motivação:</b> Tipos de alimentos, qualidade, quantidade, valor econômico, comparação dos costumes alimentares, uso de produtos químicos nos alimentos, importância na alimentação, reaproveitamento e desperdícios de alimento.</p> <p><b>Ponto de Hipótese:</b> Relação entre a quantidade e quantidade dos alimentos, condição econômica da família em relação a aquisição dos alimentos; Reaproveitamento de produtos da propriedade familiar, visando menor gasto com alimentos comprados.</p>	O aluno deverá desenvolver a pesquisa durante um dia na família observando e questionando.	<p>Apresentação por comunidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Qualidade (higiene e cuidados);</li> <li>▪ Alimentos comprados e produzidos;</li> <li>▪ Valor econômico dos alimentos consumidos na família;</li> <li>▪ Importância de uma alimentação saudável;</li> <li>▪ Comparação dos alimentos consumidos há 20 anos com aqueles consumidos hoje;</li> <li>▪ Tabus alimentares;</li> <li>▪ Dificuldades em se adquirir alimentos.</li> </ul>

Fonte: Plano de Formação do Ensino Fundamental. Escola Família Agrícola de Olivânia – MEPES, 2017.

## APÊNDICE B – Plano de Estudo “Os Costumes Alimentares da Família”- 2º trimestre - Tema Gerador “A alimentação”



MEPEs - Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo  
Escola Família Agrícola de Oitavânia  
Rua Projetada s/nº, Oitavânia, Anchieta – ES, Cx. Postal 35, CEP 29.230 – 000  
Fone (28) 3-9574-8176 - CNPJ 27 057 229 / 0002 – 23  
Email: efao.mepes@gmail.com



Série/Ano: 6º ano  
TG: A Alimentação  
PE: Os Costumes Alimentares da Família

Sessão: 8ª



Sabemos que os alimentos são muito importantes para o ser humano, e que nem sempre muito alimento significa uma boa alimentação. Adquirir alimentos de boa qualidade pode conferir uma saúde melhor para as pessoas. Reaproveitar alimentos pode ser uma boa maneira de se evitar o desperdício e ajudar na economia da família. Assim, elaboramos este Plano de Estudo a fim de pesquisar junto à família sobre este tema.

### Questionamentos:

- 1 – Os alimentos da família são comprados ou produzidos?
- 2 – O que a família observa ao adquirir os alimentos?
- 3 – Como a família conserva os alimentos?
- 4 – A família se reúne durante as refeições? Em que horários e locais?
- 5 – Como a família lida com as sobras dos alimentos? Tem algum método de reaproveitamento? Comente.
- 6 – Em relação a datas especiais, quais os costumes das famílias quanto à alimentação?
- 7 – Quais as práticas de higiene e cuidados que a família tem em relação aos alimentos?
- 8 – Quais mudanças a família observa em relação aos hábitos de alimentação e conservação dos alimentos de antigamente para hoje?
- 9 – Qual a importância dos alimentos para a família?
- 10 – A família tem alguma dificuldade em relação à alimentação? Comente.
- 11 – O que a família espera que melhore ou mude na alimentação?

Assinatura: \_\_\_\_\_