

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA

LORENA LAÍS SALA

EDUCAÇÃO E AGRICULTURA CAMPONESA EM ARARAS/SP:  
APONTAMENTOS PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

ARARAS-SP  
2023

LORENA LAÍS SALA

EDUCAÇÃO E AGRICULTURA CAMPONESA EM ARARAS/SP:  
APONTAMENTOS PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática<sup>1</sup>.

Orientadora: Profa. Dra. Renata Sebastiani

Coorientador: Prof. Dr. Diógenes Valdanha Neto

Araras-SP  
2023

---

<sup>1</sup> Apoio: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES)

## FICHA CATALOGRÁFICA

Lorena Laís, Sala

Educação e agricultura camponesa em Araras/SP:  
apontamentos para a educação em Ciências / Sala  
Lorena Laís -- 2023.  
108f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São  
Carlos, campus Araras, Araras  
Orientador (a): Renata Sebastiani  
Banca Examinadora: Isabela Custódio Talora Bozzini,  
Camila Lima Miranda  
Bibliografia

1. escola do campo. 2. ensino de ciências. 3.  
assentamentos rurais.. I. Lorena Laís, Sala. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática  
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Helena Sachi do Amaral - CRB/8  
7083



# FOLHA DE APROVAÇÃO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Centro de Ciências Agrárias  
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

---

## Folha de Aprovação

---

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Lorena Laís Sala, realizada em 05/05/2023.

### **Comissão Julgadora:**

Profa. Dra. Renata Sebastiani (UFSCar)

Prof. Dr. Diógenes Valdanha Neto (UFTM)

Profa. Dra. Camila Lima Miranda (UFTM)

Profa. Dra. Isabela Custódio Talora Bozzini (UFSCar)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática.



À Genilda, Marcel, João Miguel e Pedro Lucas, dedico.



## AGRADECIMENTOS

Apesar de muitas pessoas considerarem a pesquisa enquanto um processo solitário, venho aqui reconhecer que no meu caso não foi bem assim. Cada pessoa que aqui está presente tem uma contribuição muito importante para o desenvolvimento desta pesquisa e desta pesquisadora. São pessoas que sonham junto comigo, pessoas que me permitem sonhar, buscar a transformação e ser mais.

Começo agradecendo à minha mãe por ser uma mulher forte e corajosa, por nunca desistir do que sonha, e por ter me ensinado a ser assim. Agradeço por todo o apoio, amor, carinho, acolhimento, dedicação, por sonhar junto comigo este sonho e por sempre me motivar e estimular a ser mais. Sei que sem ela, sem sua força e coragem, nada disso seria possível.

Ao Marcel, por todo companheirismo, incentivo e disposição para ouvir minhas ideias, anseios e motivações. Por vibrar junto, por cada conquista. Por sempre me motivar e estar disposto a conversar sobre os mais diversos assuntos que envolvem a presente pesquisa, mesmo esta não sendo a sua área de atuação. Agradeço por sempre acreditar na minha capacidade, por ser abrigo nos momentos de angústia, e por deixar o caminho muito mais leve e tranquilo.

À minha amiga Lilian, que conheci no meu primeiro ano da graduação, mais precisamente na segunda semana de aula, e que é minha parceira de vida. Desde 2015 seguimos nos ajudando e apoiando uma à outra. Na faculdade, as pessoas tinham o costume de dizer que éramos tipo “Chris e Greg”, eu discordo. Somos tipo Lilian e Lorena, uma relação que só nós entendemos. Agradeço por sempre estar presente, por todo apoio e parceria.

À Mariana, minha irmãzinha de coração, que desde quando éramos pequenas sempre parou tudo o que estava fazendo para me ouvir falar sobre os meus sonhos. Agradeço pela nossa amizade de toda uma vida, pelas risadas, pelos momentos de reflexão, pelo acolhimento e pelas intermináveis conversas sobre os mais variados assuntos.

À minha orientadora, professora Renata Sebastiani, que desde o início e em todos os momentos esteve pronta para me receber e me ouvir. Agradeço pelo maravilhoso acolhimento, carinho, paciência e por me encorajar a sempre buscar mais.

Agradeço ao professor Diógenes Valdanha Neto, meu coorientador, pela escuta atenta e interessada, por sempre se fazer presente, mesmo a muitos quilômetros de distância, pela paciência que têm comigo, por todo carinho, pelos diálogos estabelecidos e por todo conhecimento compartilhado.

Agradeço à professora Isabela e ao professor Anselmo, pelos ensinamentos na pós-graduação e pelos inúmeros diálogos sobre educação, aprendizagem dialógica e Paulo Freire.

Ao Aloísio (Bibo), que foi meu professor durante a graduação, e fortemente me incentivou a fazer o mestrado. Agradeço pelo encorajamento e pelo estímulo.

Aos assentados e assentadas de Araras/SP, por me acolherem e acreditarem no potencial desta pesquisa.

À equipe gestora da escola do campo de Araras/SP por abrir as portas e contribuir para a realização deste estudo.

À CAPES pelo apoio financeiro.

Gratidão!

*“Sonho que se sonha só,  
É só um sonho que se sonha só.  
Mas sonho que se sonha junto, é realidade.”  
(Raul Seixas, 1974).*



## RESUMO

SALA, LORENA LAÍS. **Educação e agricultura camponesa em Araras/SP**: apontamentos para a educação em Ciências. 107 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2023.

As escolas do campo possuem um papel fundamental, que vai além do ato de educar, é uma modalidade educacional que visa à transformação social e política dos sujeitos e as várias dimensões dos indivíduos. Nessa perspectiva, o ensino de Ciências é um dos responsáveis pela transformação de estudantes em cidadãos mais críticos e capazes de se tornarem agentes de transformação do mundo em que vivem. Assim, a presente pesquisa, que tem caráter qualitativo, buscou identificar aspectos do cotidiano da vida camponesa que podem contribuir para o ensino de Ciências. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com cinco familiares de estudantes da escola do campo, além de observações, com registro em diário de campo. Para a análise dos dados coletados, utilizamos o método de análise de conteúdo, que nos revelou um distanciamento entre a escola do campo do município daquela pensada pelos movimentos sociais. Nesse contexto, os participantes da pesquisa apresentam a escola ideal, que aqui chamamos de *escola do sonho*, e segundo eles esta escola constitui-se enquanto uma das ferramentas fundamentais para a continuidade dos assentamentos rurais, da agricultura familiar e, conseqüentemente, dos diferentes aspectos que envolvem a vida no campo. Ademais, os dados apresentados evidenciam a possibilidade do diálogo entre a agricultura familiar e o ensino de Ciências, estando este baseado na realidade social dos estudantes e da comunidade, sendo este imprescindível para que os sujeitos transformem a sua realidade social. Nesse sentido, a partir das vozes que por muito tempo foram silenciadas, apontam-se possibilidades que podem contribuir em diversos aspectos com esta escola do campo e com o retorno das suas atividades, buscando a aproximação da mesma à vida no campo e às Diretrizes Operacionais para a Educação Básica do Campo.

**Palavras-chave:** escola do campo; ensino de Ciências; assentamentos rurais.



## ABSTRACT

SALA, LORENA LAÍS. **Education and peasant agriculture in Araras/SP: notes for science education.** 107 p. Master's degree. Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2023.

Rural schools have a fundamental role, which goes beyond the act of educating, is an educational modality that aims at the social and political transformation of the subjects and the various dimensions of individuals. In this perspective, science education is one of the responsible for the transformation of students into more critical citizens and capable of becoming agents of transformation of the world in which they live. Thus, this research, which has a qualitative character, sought to identify aspects of everyday peasant life that can contribute to the teaching of science. Semi-structured interviews were conducted with five family members of students from the field school, as well as observations, with a field diary. In this context, the participants of the research present the ideal school, which here we call dream school, and according to them this school constitutes as one of the fundamental tools for the continuity of rural settlements, family farming and aspects that involve life in the countryside. In addition, the data presented show the possibility of dialogue between family farming and science teaching, which is based on the social reality of students and the community, which is essential for the subjects to transform their social reality. In this sense, from the voices that have long been silenced, there are possibilities that can contribute in various aspects to this school and the return of their activities, approach to life in the field and the Operational Guidelines for Basic Education in the field.

**Keywords:** rural school; science education; rural settlements.



## **LISTA DE FIGURAS**

<b>FIGURA 1</b> - Número de Escolas de Educação Básica nos últimos 15 anos.....	42
<b>FIGURA 2</b> - Caminho para chegar até os participantes da pesquisa.....	60
<b>FIGURA 3</b> - Fases da análise de conteúdo segundo BARDIN (2011) .....	65



## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> - Roteiro de entrevista semiestruturada.....	63
<b>QUADRO 2</b> - Perfil dos participantes da pesquisa.....	67
<b>QUADRO 3</b> - Os tipos de participação da família a partir das falas dos entrevistados.....	81
<b>QUADRO 4</b> - Relação entre a vida no campo e a BNCC.....	90



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AC - Alfabetização Científica
- AEE - Atuações Educativas de Êxito
- BNCC - Base Nacional Comum Curricular
- Covid-19 - Doença do coronavírus
- CREA - Comunidade de Pesquisadores sobre Excelência para Todos
- EJA - Educação de Jovens e Adultos
- ENERA - Encontro Nacional de Educação da Reforma Agrária
- FEPASA - Ferrovia Paulista S.A.
- IAF - Instituto de Assuntos Fundiários
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
- INCLUD-ED - *Strategies for inclusion and social cohesion in Europe from education*
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- ITESP - Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo “José Gomes da Silva”
- LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação
- PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar
- PRONERA - Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
- UFSCar - Universidade Federal de São Carlos



## LISTA DE SÍMBOLOS

% - Porcentagem



## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	26
<b>2. INTRODUÇÃO</b> .....	30
<b>3. A FAMÍLIA E A EDUCAÇÃO DO CAMPO PARA OS POVOS DO CAMPO</b> .....	33
3.1 Os povos do campo.....	33
3.2 A escola dos povos campestres: de escola rural para escola <i>do</i> campo.....	35
3.3 A relação entre agricultura familiar e escola do campo.....	41
3.4 A escola em diálogo com a família.....	44
<b>4. O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DO CAMPO: UMA PERSPECTIVA DIALÓGICA</b> .....	47
4.1 Alfabetização Científica no contexto da aprendizagem dialógica.....	47
4.2 O diálogo de saberes no ensino de Ciências.....	50
<b>5. MÉTODOS</b> .....	55
5.1 Caracterizando a pesquisa.....	55
5.1.1 Escola Ivan Inácio de Oliveira Zurita.....	56
5.1.2 Os assentamentos rurais de Araras: luta e resistência.....	57
5.2 Participantes da pesquisa.....	58
5.3 Levantamento dos dados.....	60
5.4 Análise dos dados coletados.....	64
<b>6. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	67
6.1 A escola do campo como principal ferramenta para a manutenção da agricultura familiar.....	68
6.1.1 Identidade e ancestralidade.....	68
6.1.2 Valorização da agricultura familiar.....	71
6.1.3 A escola do sonho.....	74
6.2 A participação da família/comunidade na escola do campo.....	80
6.3 O Ensino de Ciências em diálogo com a agricultura familiar.....	85
6.3.1 A vida no campo contribuindo para o ensino de Ciências.....	85
6.3.2 O ensino de Ciências baseado na realidade social dos assentados.....	91
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	95
<b>8. REFERÊNCIAS</b> .....	98

## 1. APRESENTAÇÃO

Meu nome é Lorena Laís Sala, tenho 25 anos, nasci em Limeira e moro no município de Araras/SP há pouco mais de um ano. Sou filha de Genilda da Silva Giavara, nascida na cidade de Salto Grande/SP, e de José Batista Sala, nascido no município de Ocaçu/SP.

Nasci em uma família que teve a sua origem no campo, e que de lá retirava totalmente o seu sustento, o que certamente contribuiu para pensar a presente pesquisa. Mas primeiro, acho importante esclarecer como cheguei até aqui.

Quando eu era criança assistia muito a TV Cultura, era o único canal que minha mãe deixava eu assistir durante as férias. Sempre depois dos desenhos, principalmente nos finais de semana, a emissora transmitia alguns documentários sobre natureza, meio ambiente e comportamento animal. Eu não via a hora de começar. Em um determinado dia, a emissora transmitiu um episódio do Steve Irwin, corri chamar minha mãe e perguntei: “mãe, o que eu tenho que fazer para saber dos animais igual ele sabe?” e minha mãe respondeu: “filha, isso é coisa de biólogo!”. Foi aí que a biologia me escolheu, ou eu a escolhi... acho que nós nos escolhemos. Lembro que olhei para minha mãe e afirmei com toda certeza do mundo: “é isso que quero ser, eu vou ser bióloga”.

Tenho essa vontade desde os seis anos de idade e, em 2015, dei o pontapé inicial para realização desse sonho. Entrei na faculdade muito empolgada, com um amor bem grande pela ecologia e pelo comportamento animal, mas com tempo, outras atividades chamaram a minha atenção. Mais do que trabalhar com seres multicelulares, decidi fazer iniciação científica com microrganismos, sim... eu fui do 8 ao 80, eu sei. Apesar de ter gostado da área de microbiologia, não me imaginava vivendo dentro de um laboratório. Mas o que fazer então?

Bom, a faculdade que frequentei oferecia algumas viagens durante o período letivo, sempre uma por ano, e foi nelas que tive o meu primeiro contato com diversos povos e comunidades tradicionais. No Parque Estadual da Ilha do Cardoso/SP, ficamos alojados no núcleo Marujá e lá conhecemos o Sr. Romeu, um caiçara que vive na Ilha desde que nasceu e hoje trabalha como guia. Ele nos contou todo o processo de criação do parque, desde a expulsão dos moradores até o retorno, falou de suas experiências na infância e adolescência, e a cada canto que passamos, ele tinha algo para nos ensinar.

Tive também a oportunidade de ir para o Amazonas e ficar três dias alojada em um barco, tendo como guia um ribeirinho. Durante a viagem visitamos inúmeras casas, ouvimos diversas histórias e vivenciamos experiências inexplicáveis. Nos momentos em que estávamos no barco, eu ficava sempre atenta, ouvindo as lendas que o nosso guia contava, o

que as cozinheiras falavam sobre as comidas típicas da região, explicando qual era o momento certo para plantar e colher os alimentos que estavam à nossa disposição.

No Quilombo Ivaporanduva/SP eu tive a maior experiência etnobotânica da minha vida. A proposta do quilombo é oferecer um turismo étnico-cultural, e foi isso que vivenciei nos três dias que ficamos lá. Desenvolvemos atividades na produção de banana e mandioca, pescamos durante a noite, e acompanhamos por um dia a vida de uma família. A família que acompanhei era composta por mãe, pai, avó, duas filhas e três filhos, me aproximei muito de um dos filhos, que tinha em torno de 5 anos na época. Com ele fui colher feijão e tomate cereja, conversamos bastante e ele me apresentou toda a região de sua casa, explicando com bastante detalhe quais eram as variedades plantadas no espaço de sua família e a função de cada uma delas.

Em todas essas viagens, sempre o que me chamava a atenção era o formato das escolas e o conhecimento que as pessoas tinham sobre determinado assunto, especialmente as crianças. Tudo isso me fazia imaginar como seria uma aula naquela escola, que eu admirava sempre pelo lado de fora, já que as viagens nunca foram focadas em ambientes escolares.

Posso dizer que tudo mudou em 2017. Uma professora, recém chegada na faculdade, montou um grupo de estudos e pesquisa em etnobiologia e etnoconservação, uma área pouco explorada antes da chegada dela. Comecei a frequentar os encontros aos sábados, e em cada reunião eu saía mais empolgada e mais curiosa. Foi aí que eu vi que talvez o que eu quisesse fazer na vida era ter contato com pessoas, aprender com elas, ouvir histórias, compartilhar conhecimentos, e muito mais. Ou seja, foi a partir desse grupo de pesquisa que eu entendi que o que eu queria ser era professora. Minha mãe pouco se surpreendeu, pois ela tinha certeza que essa seria a minha profissão desde quando eu comecei a frequentar a escola. Segundo ela, minha brincadeira favorita sempre foi brincar de escolinha, e qualquer criança que aparecia na minha casa, eu colocava para assistir minhas aulas, e na ausência de crianças sobrava para os meus ursinhos de pelúcia.

Em 2019 terminei a graduação e no começo de 2020, antes da pandemia, pensava em prestar o processo seletivo para o Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) para ingressar em 2021, mas não me sentia pronta/preparada. Fui deixando essa vontade guardada no coração e comecei a fazer uma segunda graduação, agora em Pedagogia. Apesar da pandemia, foi uma experiência incrível. Os meses foram passando, e no final do ano tentar o processo seletivo do mestrado ficou impossível pra mim, pois se antes eu não me sentia preparada, imagina fazendo a faculdade? Na minha cabeça eu não daria conta.

Mas não foi o que aconteceu. Estimulada pela minha mãe, pelo meu companheiro Marcel, e pelo meu professor da faculdade que encontrei andando pela rua, decidi me inscrever. Conversei com a professora Isabela Custódio Talora Bozzini, fizemos uma reunião, e ela me perguntou do que eu gostava, minha resposta foi “gosto muito de pesquisas com povos e comunidades tradicionais, e com conhecimentos tradicionais”, então prontamente ela me passou o contato da professora Renata Sebastiani e disse que ela seria a orientadora perfeita pra mim. Ela acertou em cheio, viu?

Entrei em contato com a professora Renata, nos conhecemos pelo google *meet* e ela me contou sobre o seu trabalho que desenvolve nos assentamentos rurais de Araras/SP. Além disso, me falou também sobre a escola do campo do município e toda a problemática envolvida em seu processo de reforma e reestruturação.

Lembra que eu falei lá no começo que a história da minha família contribuiu para pensar a pesquisa? Pois bem, vou explicar agora. Desde muito pequena tenho uma relação forte com o campo/ambiente rural, pois as minhas viagens de férias sempre foram para o sítio dos meus avós paternos. Mas a relação que me estimulou na pesquisa foi a da minha avó materna, Maria. Do sítio ela tirava o sustento para alimentar seus filhos e netos. Obviamente eu ainda não existia no mundo, mas minha mãe me conta as histórias da minha avó e as dela, desde quando me entendo por gente.

Minha avó chegou ao Brasil em 1922, com quatro anos, e foi junto com seus pais e irmãos morar em uma fazenda de café na cidade de Salto Grande/SP. Na década de 60, ela se mudou para Ocaçu/SP, para viver e trabalhar em uma outra fazenda de café. Trabalhou na roça até um pouco mais de 70 anos, não por necessidade, mas por prazer (ninguém parava ela). Naquela época pouco se falava de agricultura familiar, e nada sobre produtos orgânicos e Agroecologia. Bem, se caso alguém falasse, não chegava naquela pequena região. Mas nas “caixinhas” de hoje, era o que minha avó fazia. Plantava, na área cedida pelo dono da fazenda, sem uso de agrotóxicos, utilizava um sistema de plantação próximo ao que entendemos por Sistemas Agrofloretais hoje, respeitando sempre o limite do ambiente/natureza.

Minha mãe, criada neste ambiente desde sempre, viveu o auge do êxodo rural no Brasil, e encarou o fechamento da escola em que estudava, tendo que frequentar uma escola urbana. Ela sempre me contou que precisava caminhar, junto com a minha prima Vilma, cerca de quatro quilômetros para chegar até a escola da cidade. Falava também das dificuldades que elas enfrentavam na escola em relação ao material, uniforme, transporte, alimentação, preconceitos e do conteúdo que era ensinado. Nas palavras dela, “tudo era muito distante e

imaginário”. Minha mãe estudou até a oitava série, chegou a começar o ensino médio, chamado de colegial na época, mas acabou desistindo. Veio se formar há pouco mais de 10 anos, pela EJA - Educação de Jovens e Adultos.

Eu sempre tentei me imaginar vivendo em um ambiente assim, e não entendia o porquê a escola dela tinha fechado. Qual era o problema em manter a escola dela funcionando? Por que os estudantes tinham que se locomover por longos quilômetros para frequentar uma escola, sendo que tinha uma perto de casa? Foram essas e outras indagações, que sempre estiveram na minha cabeça, que me deram um *start* para escrever o projeto, que virou pesquisa.

Com a aprovação no mestrado, a professora Renata me falou da possibilidade de incluir um professor como meu coorientador. Amei a ideia, e assim o professor Diógenes passou a fazer parte do presente estudo.

Quando nós três nos encontramos pela primeira vez, virtualmente, apresentei meu projeto para o professor, que na época era ainda um pré-projeto, e coloquei para os dois os “problemas” que precisavam ser resolvidos. O principal deles era: quem vai ser o público participante? Tinha essa dúvida pois, dialogar com as professoras não era uma opção viável, visto que a escola apresenta uma grande rotatividade na equipe, dialogar com os estudantes até poderia ser, mais por estarmos em um momento de pandemia, o contato com os estudantes seria um pouco mais difícil. Dessa forma, pensando no contexto de retomada da escola, e no contexto sociocultural em que ela será reintroduzida, o professor Diógenes sugeriu dialogar com os familiares desses estudantes, buscando elementos para evidenciar a importância da escola do campo para a agricultura familiar e para os moradores dos assentamentos rurais de Araras. Assim surgiu a presente pesquisa que aqui será apresentada.

## 2. INTRODUÇÃO

Historicamente o sistema agrário nacional teve a sua construção pautada na desvalorização do campesinato, estando baseado em um sistema produtivista. Conseqüentemente, o trabalhador do campo e o agricultor familiar passou a ter sua identidade vinculada a uma imagem estereotipada e carregada de preconceito, sendo representado enquanto uma pessoa sem cultura e sem conhecimento. Entretanto, sabemos que tais fatos não condizem com a realidade (FROSSARD, 2003).

Esta ideia também esteve presente durante a construção das antigas escolas rurais, que se baseavam em um projeto de educação, proposto pela hegemonia em meio ao sistema capitalista, que buscava apenas capacitar a população rural para inserção tecnológica no campo, abandonando os valores sociais e éticos. Em contrapartida, no final da década de 1980 surgem as primeiras ideias de escolas do campo, que se desenvolveram a partir de lutas dos movimentos sociais e camponeses, tendo os trabalhadores como protagonistas e sujeitos das ações pedagógicas, sendo fortalecida no final da década de 1990 com o movimento “Por uma Educação do Campo”, tornando-se uma modalidade específica de educação formal perante a legislação (MOLINA; JESUS, 2004).

Um dos objetivos principais da educação do campo está relacionado justamente à reflexão e ao fortalecimento da identidade e da cultura camponesa. Nesse sentido, compreendemos que o próprio modo de vida e de produção de alimentos, adotados pelos sujeitos do campo, são fatores que contribuem positivamente para o estabelecimento de laços de sociabilidade dentro de uma comunidade rural, que podem também refletir no processo de aprendizagem dos estudantes do campo (CAMACHO, 2014).

Isso porque, tais laços estão pautados, principalmente, em uma produção que é permeada de saberes, que são compartilhados entre os sujeitos do campo, e que posteriormente serão transmitidos às futuras gerações. Assim, estes conhecimentos passam a fazer parte de uma memória coletiva e/ou individual, despertando nestas pessoas o desejo de continuidade deste grupo e de seus diferentes modos de vida, conseqüentemente, atuando para a consolidação de uma identidade social rural (POLLAK, 1992; FROSSARD, 2003; CAMARGO; OLIVEIRA, 2008).

O fortalecimento e a valorização da agricultura familiar, que relaciona-se à identidade social rural, está fundamentado na importância que este modo de produção tem para toda sociedade brasileira, uma vez que esta é principal fornecedora de alimentos para o mercado interno, sendo responsável por 70% da produção de alimentos do país (IBGE, 2017). Ou seja, na ausência da agricultura familiar, faltará comida na mesa do povo brasileiro, uma vez que a lógica da agricultura patronal é a produção para exportação.

Com isso, é possível compreender a importância que uma escola do campo tem para os camponeses, principalmente nas questões relacionadas à valorização dos saberes tradicionais, que contribuem para consolidação da identidade rural, além de justificar a necessidade de políticas públicas e maior investimento, tanto para a Educação do Campo, como para a agricultura familiar.

Pensando na questão da valorização desses conhecimentos, a mesma deve ter início com a participação da família e da comunidade nas atividades escolares e nos processos de tomada de decisão, uma vez que os resultados apresentados pelo relatório INCLUD-ED<sup>2</sup> apontam que as escolas, que abrem às famílias a possibilidade de participar e estar presentes no desenvolvimento da escola e da educação de seus filhos e filhas, apresentam uma melhor aprendizagem quando comparada às escolas “tradicionais<sup>3</sup>”, sendo esta participação apontada como um passo essencial para a superação do fracasso escolar (CREA, 2012; AUBERT *et al.*, 2020; MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020).

Na perspectiva do ensino de Ciências, uma das formas de se concretizar a participação da família pode ser com intermédio do conhecimento tradicional na construção dos currículos da disciplina, buscando a ruptura de uma postura presenteísta<sup>4</sup>. Atualmente, a construção destes está baseada na Base Nacional Comum Curricular (2018), que infelizmente apresenta apenas os conhecimentos mínimos necessários para cada etapa da escolarização, não pensando na formação de sujeitos críticos e agentes de transformação (LOPES, 2018).

Nesse sentido, a participação da família pode apresentar-se de forma positiva, a partir de uma perspectiva intercultural, que deve buscar o diálogo entre os saberes tradicionais, oriundos da vida no campo, e os saberes científicos, presentes na sala de aula através dos

---

<sup>2</sup> O INCLUD-ED é um projeto de pesquisa, coordenado pelo CREA, da Universidade de Barcelona, para identificar Atuações de Êxito que contribuem para superar o fracasso e a evasão escolar, bem como superar o risco associado de exclusão em outras áreas como emprego, saúde, habitação e participação política (COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM, 2022, p. 3).

<sup>3</sup> Refiro-me a escolas tradicionais sendo aquelas em que pais e familiares não participam do desenvolvimento da escola.

<sup>4</sup> (CHASSOT, 1998)

materiais didáticos e do professorado (TRISTÃO, 2004; CANDAU, 2011; SILVA; MILARÉ, 2018).

Desse modo, entendemos que quando o ensino de Ciências passa a ser idealizado, em conjunto com as famílias, estudantes e comunidade escolar, de uma maneira que busque inter-relacionar os conhecimentos populares aos conhecimentos científicos, ocorre a abertura de novos horizontes para os estudantes, e a educação passa a ser libertadora, uma vez que busca a formação de sujeitos críticos e agentes de transformação do mundo em que vivem (CHASSOT, 2014).

Nesse sentido, o objetivo geral da presente pesquisa foi identificar aspectos do cotidiano da vida camponesa que podem contribuir para o ensino de Ciências. A partir dele, desdobram-se os objetivos específicos, sendo eles:

- Apontar como a escola do campo pode contribuir para a valorização da identidade, da cultura e dos modos de vida dos sujeitos do campo;
- Apresentar elementos do diálogo entre os conhecimentos advindos da agricultura familiar com os conhecimentos científicos;
- Verificar como ocorre a participação da família e da comunidade na escola do campo do município.

### 3. A FAMÍLIA E A EDUCAÇÃO *DO* CAMPO PARA OS POVOS *DO* CAMPO

Nesta seção, buscamos elementos que justifiquem a relação entre as famílias/comunidade e as escolas do campo. Neste sentido, apresentamos inicialmente quem são os povos do campo, seguido do processo histórico da transição de escola rural para escola do campo. Dando continuidade, destacamos a relação entre a agricultura familiar e as escolas do campo, tendo como base dados do INEP, para em seguida, apresentar elementos, com base na aprendizagem dialógica e no relatório INCLUD-ED (FLECHA, 1997; CREA, 2012), que evidenciem como é e/ou como pode ser essa aproximação entre família/comunidade e escolas, e a importante relação entre estes.

#### 3.1 Os povos do campo

Quando abordamos o conceito de povos do campo, estamos falando de um conceito histórico e político, que representa uma diversidade de sujeitos, sendo eles: pequenos(as) agricultores(as), acampados(as), assentados(as) da reforma agrária, ribeirinhos(as), caiçaras, indígenas, quilombolas, pescadores(as), seringueiros(as), castanheiros(as), entre outros (CALDART, 2015; OLIVEIRA, 2021). Hoje, a maioria dessas diferentes populações do campo são reconhecidas como povos ou comunidades tradicionais.

No Brasil, a expressão povos e comunidades tradicionais se refere a grupos culturalmente diferenciados, que ao longo da história do país, desenvolveram e ainda desenvolvem, modos particulares de existência e se reconhecem como tal (BRASIL, 2007a).

Os povos tradicionais, que passaram a ter seus direitos culturais e territoriais garantidos a partir da Constituição de 1988, possuem formas próprias de organização social, ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para a sua manutenção cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas pela tradição, a grande maioria através da oralidade, baseadas na cooperação social e em relações próprias e próximas com a natureza (DIEGUES *et al.*; 2000; BRASIL, 2007a; CORRÊA; VASCONCELOS, 2018).

Desse modo é possível compreender que os povos e comunidades tradicionais possuem ao menos três aspectos específicos que definem os seus próprios modos de ser e viver: território, produção e organização social.

O **território** implica dimensões simbólicas, pois os grupos que vivem nas terras tradicionalmente ocupadas estabelecem uma relação específica com o local, fazendo com que as terras não sejam um simples bem econômico. Nessas terras estão impressos

acontecimentos, fatos históricos, nascimentos, festas, mortes, entre outros, que mantêm viva as memórias de um povo (COSTA FILHO; MENDES, 2013). No entanto, tais territórios estão cada dia mais ameaçados por grandes empresas, que buscam ocupar esses espaços para construir prédios, condomínios, plantar soja, transformar em pasto para gado, entre outras coisas.

Nesses territórios, os povos tradicionais estão muitas vezes organizados em núcleos familiares, tendo assim como principal característica a formação de famílias extensas ou ampliadas. Esse formato de **organização social**, tendo avós, filhos, netos, afilhados e outros agregados habitando o mesmo espaço, define uma das singularidades dos povos e comunidades tradicionais (COSTA FILHO; MENDES, 2013).

No que se refere à **produção**, as práticas de plantio e colheita muitas vezes estão fundamentadas em ritos e conhecimentos transmitidos oralmente pelos ancestrais, que passam de geração em geração. Tais atividades garantem a esses povos a produção, o consumo e uma maneira específica de se relacionar com o mundo, que perpassam os procedimentos técnicos e agronômicos envolvidos nos processos. Tais práticas estão associadas à tecnologia de baixo impacto e à utilização de recursos naturais, buscando sempre respeitar os limites do ambiente (COSTA FILHO; MENDES, 2013).

No entanto, por adotarem um método alternativo de produção, os povos tradicionais são, muitas vezes, considerados invisíveis perante as instituições “modernas” (CORRÊA; VASCONCELOS, 2018), que estão fundamentadas no “mito do progresso” (DUPAS, 2007), e desconsideram todo processo de desenvolvimento adotado por eles.

No caso dos(as) pequenos(as) agricultores(as), acampados(as) e assentados(as) da reforma agrária, apesar de não serem considerados/reconhecidos como povos e comunidades tradicionais<sup>5</sup>, estes apresentam aspectos de vida e princípios semelhantes aos desses povos e comunidades, principalmente em relação ao cuidado com a terra, a luta pelo território, os modos de organização social e as formas de produção. Esses também possuem conhecimentos e práticas geradas e transmitidas, em grande parte através da oralidade, de geração para geração.

Diferente do que pensa o modelo de capitalismo moderno, os saberes e conhecimentos acumulados por esses povos, sejam eles tradicionais ou não, assim como a prática de manejo,

---

<sup>5</sup> No Brasil, são considerados povos e comunidades tradicionais as “comunidades remanescentes de quilombos, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os povos ciganos, os povos de terreiro, os pantaneiros [...], os faxinalenses do Paraná e região [...], as comunidades de fundos de pasto da Bahia [...], os caiçaras [...], os geraizeiros [...], os apanhadores de flores sempre-vivas, entre outros” (COSTA FILHOS; MENDES, 2013, p. 15).

apresentam inúmeros benefícios para a coletividade nacional, principalmente no que se refere à proteção ambiental e conservação de espécies nos territórios que habitam (COSTA FILHO; MENDES, 2013; MOMBELLI, 2013).

Mas, o conhecimento tradicional sozinho não consegue proteger e preservar a biodiversidade. Atualmente, quando pensamos no uso racional destes territórios para a produção é preciso refletir sobre as práticas destes conhecimentos empíricos, buscando outras formas de conhecimentos e informações, como as técnicas/científicas. No entanto, o fato de reconhecer formalmente que estes fazem o uso sustentável de suas terras, de seus territórios, se contrapondo a uma produção que explora indiscriminadamente e compromete os recursos naturais, já contribui significativamente para a redução da desigualdade e para a promoção de justiça social, visto que no passado estes eram [e muitos ainda são] invisíveis perante a sociedade (COSTA FILHO; MENDES, 2013; ICMBio, 2020).

### **3.2 A escola dos povos camponeses: de escola rural para escola *do campo***

O avanço do capitalismo no campo e a conseqüente modernização da agricultura no Brasil expulsou inúmeros agricultores e assalariados rurais, fazendo com que essa grande parcela da sociedade passasse a habitar os centros urbanos, especialmente de 1960 a 1980, fenômeno conhecido como êxodo rural. Tal avanço esteve também baseado em um desenvolvimento historicamente desigual das diferentes regiões do país e dos produtos agrícolas, abandonando a agricultura familiar e concentrando as propriedades nas mãos dos grandes e poderosos latifundiários (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021).

No que diz respeito à educação, a história de dominação das elites agrárias sobre os trabalhadores do campo começa um pouco antes do auge do êxodo rural no Brasil. Na Constituição Federal de 1934, pela primeira vez foi mencionada uma proposta educacional para os trabalhadores do campo, que se constituía a partir de um modelo de dominação da elite latifundiária, o que mais tarde se tornariam as conhecidas escolas rurais (FERNANDES, 2021). Segundo Fernandes, Cerioli e Caldart (1998) os trabalhadores do campo

são mulheres, homens e famílias que trabalham na terra. São trabalhadores. Seus significados jamais podem ser confundidos com outros personagens do campo como fazendeiros, latifundiários, seringalistas, senhores de engenho, coronéis, estancieiros... As palavras exprimem as diferentes classes sociais. Possuem significado histórico e político que perpassam lutas de resistência camponesa do Brasil (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 1998, p. 9-10).

Com o aumento da migração dos camponeses para a cidade, as escolas localizadas nas áreas rurais foram fechadas. Entretanto, na busca para conter este grande fluxo migratório e evitar uma explosão de problemas sociais nas cidades, a educação rural ganhou a atenção dos

olhos capitalistas (OLIVEIRA; CAMARGO; SANTOS, 2016). A interação existente entre campo e cidade

faz parte do desenvolvimento da sociedade brasileira, só que via submissão. O camponês brasileiro foi estereotipado pela ideologia dominante como fraco e atrasado, como *Jeca Tatu* que precisa ser redimido pela *modernidade*, para se integrar à totalidade do sistema social: o mercado (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021, p. 31).

Assim, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961 (Lei nº 4.024/61), foram criados programas educativos voltados à formação estritamente técnica, cujo principal objetivo era fixar e capacitar a população rural para inserção tecnológica no campo. Esse modelo de educação, orientado pelo modo de vida urbano, mostrou-se pobre em conteúdo, danoso à manutenção da cultura dos povos do campo e distante da realidade da vida rural (OLIVEIRA; CAMARGO; SANTOS, 2016). Nesse sentido, Caldart (2005) afirma que

toda vez que uma escola desconhece ou desrespeita a história de seus educandos, toda vez que se desvincula da realidade dos que deveriam ser seus sujeitos, não os reconhecendo como tais, ela escolhe ajudar a desenraizar e fixar seus educandos num presente sem laços (CALDART, 2005, p. 116).

Desse modo, a capacitação técnica, proposta pela educação rural, não poderia ou deveria estar dissociada das condições existenciais dos(as) camponeses(as), de suas crenças e visões culturais. Mas, os sujeitos autoritários sempre têm a certeza de que sabem o que as classes populares precisam, de que sabem o que elas sabem, mesmo sem dialogar com elas (FREIRE, 2021a; FREIRE, 2021b).

A certeza de que sabem, nos mostra como as elites sentem prazer em oprimir. Elas são capazes de construir diálogo, assim como os trabalhadores do campo, mas não querem. E não é que não querem por falta de tempo, ou por qualquer outro motivo aleatório. Não querem, pois, dessa maneira o status de opressor é mantido, e este espaço é cômodo e satisfatório para as grandes elites, e aqui incluímos o Estado, reforçando ainda mais o processo de dominação sobre os trabalhadores do campo, sobre os oprimidos (FREIRE, 2021c).

Mas, em meados da década de 80, o conceito de educação rural já não dava mais conta de atender as especificidades dos sujeitos do campo [e aqui, se me permite dizer, o conceito nunca atendeu a tais especificidades] que passaram muitos anos lutando para que o espaço rural fosse visto como parte do mundo, como espaço de vida, e não como aquilo que sobra além do perímetro urbano (CALDART, 2005; FERNANDES, 2021). O povo do campo buscava por liberdade. Mas como pensar em uma educação para liberdade<sup>6</sup> quando se é privado de seus direitos?

---

<sup>6</sup> FREIRE, 2021d.

Paulo Freire nos direciona para um modelo educacional pensado para o desenvolvimento, para a democracia do país, e para a libertação [não só dos povos do campo]. Para ele, a proposta de educação “haveria de ser a que oferecesse ao educando instrumentos com que resistisse aos poderes do “desenraizamento” de que a civilização industrial a que nos filiamos está amplamente armada” (FREIRE, 2021d, p. 118).

Dessa forma, em 1988 a Constituição Federal é promulgada, sendo um marco para a democracia e para a educação brasileira. Foi a partir de uma grande movimentação da sociedade, que buscava por direitos sociais e políticos, que a educação passou a ser um direito social garantido, devendo contemplar a diversidade cultural de cada lugar, e de cada povo.

Pensando especificamente nos sujeitos do campo, como parte do processo de redemocratização do país, membros da sociedade civil, principalmente ligados à educação popular e aos movimentos sociais do campo<sup>7</sup>, iniciaram a luta em prol da reforma agrária e da criação de políticas públicas que possibilitasse aos povos camponeses, condições de acesso a uma educação segundo a realidade de cada comunidade, uma educação voltada aos valores singulares dos povos do campo, indo em direção contrária à lógica patronal e aos valores do capitalismo, que concentram as terras nas mãos de latifundiários (OLIVEIRA; CAMARGO; SANTOS, 2016; FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021).

Assim, Caldart (2012) nos questiona:

como defender a educação dos camponeses sem confrontar a lógica da agricultura capitalista que prevê sua eliminação social e mesmo física? Como pensar em políticas de educação no campo ao mesmo tempo em que se projeta um campo com cada vez menos gente? E ainda, como admitir como sujeitos propositores de políticas públicas movimentos sociais criminalizados pelo mesmo Estado que deve instituir essas políticas? (CALDART, 2012, p. 263).

Talvez Freire já nos tenha indicado um caminho através do qual podemos, de certa forma, caminhar para encontrar respostas para essas perguntas. Para o autor o processo de superação do que ele chama de “situações de horrores”, e que aqui entendemos como os valores do capitalismo, “implica decisão política, mobilização popular, organização, intervenção política, liderança lúcida, democrática, esperançosa, coerente, tolerante” (FREIRE, 2021e, p. 60).

E assim fizeram os movimentos sociais ligados aos povos do campo. Se uniram, lutaram, se mobilizaram, se movimentaram, buscaram por intervenções políticas e dessa forma, como crítica à realidade da educação brasileira que vive no/do campo, e que estavam a

---

<sup>7</sup> Movimento Nacional dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), da Comissão Pastoral da Terra (CPT), da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag) e do Movimento Eclesial de Base (MEB) (BRASIL, 2007b, p. 12).

muito tempo vivenciando uma educação rural, surgiram as primeiras ideias de uma escola do campo<sup>8</sup> (CALDART, 2008; CALDART, 2009).

É preciso enfatizar aqui que falamos especificamente sobre a escola *do* campo, e não sobre a escola *no* campo. Fernandes (2021) explica que

as diferenças entre *escola no campo* e *escola do campo* são pelo menos duas: enquanto escola no campo representa um modelo pedagógico ligado a uma tradição ruralista de dominação, a escola do campo representa uma proposta de construção de uma pedagogia, tomando como referências as diferentes experiências dos seus sujeitos: os povos do campo (FERNANDES, 2021, p. 142).

Como os protagonistas da luta pela escola do campo são os(as) próprios(as) camponeses(as), associados aos movimentos sociais, Caldart (2009, p. 41) diz que “na sua origem, o ‘do’ da Educação *do* Campo tem a ver com esse protagonismo: não é ‘para’ e nem mesmo ‘com’: é *dos* trabalhadores, Educação *do* Campo, *dos* camponeses, pedagogia *do* oprimido...”. O ‘do’ da Educação *do* Campo está relacionado a uma questão de pertencimento, de valorização e de afirmação para os povos que, muitas vezes e por muitos anos, tiveram seus direitos negados.

Desse modo, no final da década de 1990, com o protagonismo dos povos do campo e com o avanço das lutas em busca da garantia de direitos, os primeiros resultados começaram a aparecer. Em consonância com a Constituição Federal, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96) passou a estabelecer uma base comum de ensino para todo país, reconhecendo as diversidades e singularidades de cada povo, possibilitando a adequação da educação e do calendário escolar às peculiaridades da vida no campo. Sobre a Educação do Campo, no artigo 28 a Lei estabelece que

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

- I – conteúdos curriculares e metodologia apropriada às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
- II – organização escolar própria, incluindo a adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
- III – adequação à natureza do trabalho na zona rural (BRASIL, 1996).

No entanto, apesar deste cenário positivo, ao estabelecer que “os sistemas de ensino proverão as *adaptações* necessárias [...]” (BRASIL, 1996), nos faz pensar que a nova LDB considera como modelo educacional as escolas urbano-central, fazendo com que as escolas do

---

<sup>8</sup> A Educação do Campo abrange o conjunto dos trabalhadores e das trabalhadoras do campo, sejam os camponeses, incluindo os quilombolas, sejam as nações indígenas, sejam os diversos tipos de assalariados vinculados à vida e ao trabalho no meio rural (KOLLING; NERY; MOLINA, 1999, p. 26). No contexto da presente pesquisa, quando discutimos sobre Educação do Campo, estamos falando sobre a educação voltada para os povos camponeses/assentados(as)/agricultores(as) familiares.

campo apenas adaptem esse modelo para a educação do povo camponês. Dessa forma, a Lei não atende com exatidão as solicitações dos povos do campo. E assim eles entenderam também, fazendo com que passassem a reivindicar e debater sobre as melhorias para o ensino.

Os primeiros debates ocorreram no primeiro I Encontro Nacional de Educação da Reforma Agrária (ENERA), realizado em 1997. Neste evento, estavam presentes universidades e pessoas pertencentes a diversos movimentos sociais, que dialogaram em busca de uma educação que atenda as especificidades e particularidades de uma escola do campo.

Com a semente plantada no ENERA, acontece o primeiro Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), em 1998, fortalecido pela pressão das lutas dos camponeses e executado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Com a participação de universidades, Institutos Federais e outras instituições públicas, o programa formou cerca de 200 mil pessoas entre 1998 a 2011 (IPEA, 2015; SANTOS, 2020).

No mesmo ano ocorreu a I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo. A conferência foi um marco no modo de pensar a educação para os povos do campo. As discussões realizadas giravam entorno da necessidade de realocar o campo e a educação, que a ele está vinculada, na agenda política do país, buscando meios de garantir acesso a uma educação de qualidade, vinculada aos valores da terra (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 1998). Somente a partir da I Conferência que o termo Educação do Campo se tornou comum entre pesquisadores e educadores.

Segundo Moraes (2019),

ao pensarmos em uma educação que contemple estes sujeitos do campo, devemos levar em consideração seu modo de vida, seu trabalho, suas formas de viver socialmente nas comunidades, aldeias ou grupos, específicas de viver, sentir e relacionar-se com a natureza e os grupos de iguais, em que desenvolvem características próprias, econômicas, políticas e sociais, sendo construtores protagonistas históricos de suas vidas (MORAES, 2019, p. 32).

Dentro dessa perspectiva, em 2002 o Conselho Nacional de Educação aprova as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica do Campo. No Artigo 5 das Diretrizes é afirmado que “as propostas pedagógicas das escolas do campo, respeitadas as diferenças e o direito à igualdade [...] contemplarão a diversidade do campo em todos os seus aspectos: sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, geração e etnia (BRASIL, 2002). Ademais, as escolas do campo passam a ser associadas

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 do País (BRASIL, 2002, p. 1)

Com o reconhecimento dos diferentes modos de vida, da diversidade de valores e das especificidades dos povos do campo, as Diretrizes direcionam o caminho para um novo currículo, voltado especialmente para a Educação do Campo. No Artigo 13, a orientação às unidades escolares é que a Educação do Campo abranja

I - estudos a respeito da diversidade e o efetivo protagonismo das crianças, dos jovens e dos adultos do campo na construção da qualidade social da vida individual e coletiva, da região, do país e do mundo;

II - propostas pedagógicas que valorizem, na organização do ensino, a diversidade cultural e os processos de interação e transformação do campo, a gestão democrática, o acesso ao avanço científico e tecnológico e respectivas contribuições para a melhoria das condições de vida e a fidelidade aos princípios éticos que norteiam a convivência solidária e colaborativa nas sociedades democráticas (BRASIL, 2002).

Assim sendo, Fernandes, Cerioli e Caldart (2021) apontam que

uma escola do campo precisa de um currículo que contemple necessariamente a *relação com o trabalho na terra*. Trata-se de desenvolver o amor à terra e ao processo de cultivá-la, como parte da identidade do *campo*, independente das opções de formação profissional, que podem ter ou não, como ênfase, o trabalho agrícola (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021, p. 57)

E complementam que “os currículos precisam trabalhar melhor o vínculo entre *educação e cultura*, no sentido de fazer da escola um espaço de desenvolvimento cultural, não somente dos estudantes, mas das comunidades” (FERNANDES, CERIOLI, CALDART, 2021, p. 57)

Dando continuidade ao processo de construção, em 2002 e 2004 ocorreram outras Conferências Nacionais por uma Educação Básica do Campo, que articularam ideias sobre educação, mas também sobre Reforma Agrária. Especificamente na Conferência de 2004, fica estabelecida a universalização do acesso à educação básica e de qualidade para os povos do campo; a ampliação do acesso e meios de permanência da população do campo ao ensino superior; a formação específica e valorização dos educadores e educadoras do campo; o respeito às especificidades e às diversidades dos sujeitos que constituem a Educação do Campo (BRASIL, 2004).

Assim, segundo Caldart (2021, p. 97), a “Educação do Campo deve começar no enraizamento dos povos em uma coletividade, que não deve negar o seu passado, mas que busca um futuro que eles mesmos podem ajudar a construir”. E esse enraizamento hoje, após 20 anos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica do Campo, busca a construção de “uma memória coletiva, do resgate da identidade do homem do campo por meio da educação, criando o sentimento de pertença ao grupo social ao qual a Educação do Campo está inserida”

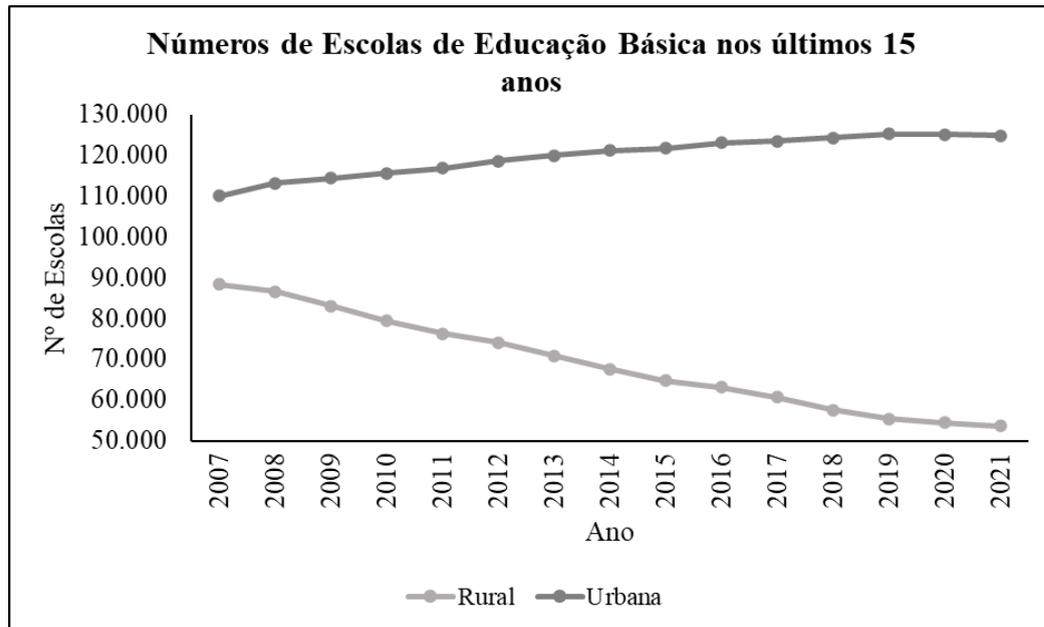
(FERREIRA; BRANDÃO, 2011, p. 12). Busca também valorizar as lutas populares promovidas pelos(as) camponeses(as) e movimentos sociais na década de 1980 e 1990, que contribuíram para “moldar” o projeto de Educação do Campo em nosso país (SANTOS, 2020).

Pensar todo esse processo de construção e estruturação da Educação do Campo é pensar em um processo que foi dialógico e libertador, que diferente do processo antidialógico e conseqüentemente dominante, buscou ouvir todas as pessoas de forma igualitária, não importando sua classe, *status* social ou nível de escolaridade. Pensar na Educação do Campo é pensar junto, e como Freire nos diz, “pensar com eles já não significa mais dominar” (FREIRE, 2021c, p. 177).

### **3.3 A relação entre agricultura familiar e escola do campo**

O fechamento de escolas localizadas em áreas rurais é um processo comum em nosso país, que teve seu início durante a modernização da agricultura. E mesmo com as inúmeras conquistas dos povos do campo, junto aos movimentos sociais, como por exemplo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica no Campo (2002), entre outras, a efetivação das Escolas do Campo não ocorreu como o esperado.

A ausência de políticas públicas e a falta de interesse dos governos gerou “novos desafios” às escolas do campo, aos(as) estudantes e às comunidades. Os problemas com infraestrutura, falta de transporte, e materiais didáticos obsoletos, que muitas vezes são materiais descartados pelas escolas urbanas e aproveitados pela escola do campo, entre outros, fazem parte desses “novos desafios” (PERIPOLLI; ZOIA, 2011; LUTHER; GERHARDT, 2018). As fragilidades aqui escancaradas, chamadas de “novos desafios”, apresentam inúmeras conseqüências a esses povos, sendo a principal delas o fechamento dessas escolas, que é o que vem acontecendo, conforme apresentado na Figura 1.

**Figura 1 - Número de Escolas de Educação Básica nos últimos 15 anos**

Fonte: Adaptado do Inepdata (2022). Elaborado pela autora.

Os dados apresentados evidenciam a não valorização da Educação do Campo, mesmo com as Leis que garantem a sua existência e funcionamento, pois diferente das escolas urbanas, que apresentaram um aumento no número de unidades, o número de escolas do campo vem caindo ano a ano. Dessa forma, este fechamento de escolas do campo passa a ser contraditório à política educacional do país, negando o acesso das populações do campo a uma educação de qualidade e diferenciada (ANDRADE; RODRIGUES, 2020). Além disso, Ferreira e Brandão (2017) afirmam que

na maioria das vezes, as comunidades rurais não são consultadas pelos poderes públicos, sobretudo pelos municípios, sobre as vantagens ou desvantagens do fechamento das escolas das áreas rurais, desconsiderando o princípio democrático da participação comunitária nessa decisão da cessação (FERREIRA; BRANDÃO, 2017, p. 77)

Como consequência deste processo, os estudantes têm dois caminhos a seguir, ou passam a frequentar escolas urbanas, escolas essas que não levam em consideração as especificidades da vida no campo; ou deixam de estudar (INEP, 2007).

Este enfraquecimento e consequente desmonte das escolas do campo está relacionado a inúmeros fatores, como a ausência do Estado na garantia de condições estruturais para o funcionamento das escolas, os cortes orçamentários que a educação básica vem sofrendo, e o processo de desintegração do campesinato (FERNANDES, 2002). Este processo está intimamente ligado ao avanço da agricultura no país. De acordo com Hilário (2011) o

agronegócio tem a sua lógica de funcionamento fundamentada num campo sem gente, sem cultura e sem escola, sendo este o modelo de agricultura que os governos têm demonstrado interesse.

Evidentemente não há como negar os avanços científicos e tecnológicos presentes no processo de modernização do campo e da agricultura no Brasil. No entanto, é preciso refletir. Qual o custo desses avanços para o meio ambiente? E para o sujeito do campo? Qual o destino desses povos que são expulsos de suas terras? A expulsão desses povos acarreta problemas para as demais pessoas? Contribuindo para esse processo reflexivo, aliados às tecnologias de informação, os movimentos sociais do campo buscam apresentar à sociedade “não apenas os avanços e benefícios advindos do uso da ciência e da tecnologia aplicados ao campo; mostram, sobretudo, as contradições produzidas por este modelo de política agrária e agrícola, extremamente excludente e classista” (PERIPOLLI; ZOIA, 2011, p. 188-189).

Quando um sujeito do campo é excluído de seu território, a agricultura familiar o acompanha. A grande maioria dos estudantes que frequentam as escolas do campo são jovens que pertencem às famílias que exercem atividades agropecuárias das quais tiram de forma total ou parcial o seu sustento econômico, tendo sua essência baseada em princípios que estabelecem a relação harmônica do homem com o meio ambiente, assim ele retira o sustento da terra sem que para isso, tenha que acabar com os recursos naturais.

Os dados do último Censo Agro, apontam que no Brasil existem 5.073.324 estabelecimentos agropecuários, que ocupam uma área total de 351,289 milhões de hectares, destes 77% pertencem à agricultura familiar, o que corresponde a 80,89 milhões de ha, ou seja, 23% da área total, sendo esta uma importante fornecedora de alimentos para o mercado interno, uma vez que esta é responsável por 70% da produção de alimentos do país, tendo destaque para o café e a banana (48%), mandioca (80%), abacaxi (69%) e feijão (42%) (IBGE, 2017).

A aprendizagem do estudante do campo começa justamente na agricultura familiar. Antes mesmo de frequentar a escola, ele já está cercado de conhecimentos que são advindos dos costumes culturais e sociais da sua família e/ou comunidade. Sobre a produção de plantas em áreas de agricultura familiar, Baptista (2007, p. 58) afirma que “os conhecimentos sobre as plantas cultivadas são construídos por meio da experiência e são transmitidos através da oralidade”.

Dessa forma, é possível compreender a importância que uma escola do campo tem para os sujeitos do campo, além de justificar a necessidade de políticas públicas e maior investimento, tanto para a Educação do Campo, como para a agricultura familiar. Quando

uma escola do campo está em funcionamento, os conhecimentos tradicionais fazem parte do cotidiano, e quando associados a conhecimentos científicos, promovem a transformação. Ademais, quando estes conhecimentos são valorizados, não são só conhecimentos que estão ali, são histórias, identidades, culturas e memórias de um povo que vem sendo deixado de lado há muito tempo.

No caso dos campesinos, o processo que envolve a sua relação com a escola do campo e com a agricultura familiar revela uma relação de grande interdependência entre eles, que reflete na sociedade de modo geral. O camponês precisa da agricultura familiar para se alimentar e para gerar seu sustento, ao mesmo tempo que necessita da escola para transformação, já a escola precisa do sujeito do campo e da agricultura familiar para que ela se mantenha aberta, pois sem agricultura familiar não há sujeito no campo, conseqüentemente não há estudantes para que a escola funcione, enquanto que a agricultura familiar precisa da escola do campo, para melhorias na produção através da conexão entre os conhecimentos tradicionais e científicos, e do sujeito do campo para existir, já que sem ele a terra se torna parte do agronegócio. E a sociedade? Bem, a sociedade depende de todos e todas e dessa grande relação, pois se a terra se tornar parte do agronegócio, grande parte dos cultivos serão exportados, e as pessoas vão ficar sem o que comer. Como destaca a máxima entoada entre ações de militância dos movimentos sociais rurais do Brasil: "Se o sítio não planta, a cidade não janta".

### **3.4 A escola em diálogo com a família**

Como núcleo social básico, a família é o primeiro modelo de relação social onde se adquirem valores e identidades, baseados em laços afetivos que permitem às crianças se desenvolverem em sociedade. Quando estas passam a frequentar o ambiente escolar, começam a manter relações sociais e interpessoais com outras crianças e em outros espaços. A escola passa a ser, então, o ambiente mais próximo depois da família. Assim, a família e a escola são contextos fundamentais para o desenvolvimento dos estudantes, e para tanto é preciso uma comunicação fluida entre elas, em busca de elementos que possam contribuir para a aprendizagem dos estudantes (ARIAS; VÁSQUEZ, 2018).

No entanto, por muito tempo essas instituições se mantiveram afastadas, pois "especialistas" da área da educação defendiam a falsa ideia de que as famílias não tinham capacidade de participar das tomadas de decisão sobre os currículos escolares, as programações, e demais tomadas de decisão sobre atividades que ocorriam na escola, inviabilizando suas vozes e fortalecendo as relações de poder (AUBERT *et al.*, 2020;

MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020).

Ao longo do tempo, essas relações de poder, baseadas na autoridade de uma sociedade patriarcal, começaram a ser substituídas, gradativamente, por relações dialógicas, que buscam o seu questionamento. Nisso se constitui o giro dialógico, que tem refletido positivamente no contexto escolar. As comunidades escolares deixaram de seguir os “especialistas” que defendiam o afastamento entre escola e família/comunidade, dando espaço para que estes possam participar e estar presentes no desenvolvimento da escola e da educação de seus filhos e filhas, sendo este um passo essencial para a superação do fracasso escolar (AUBERT *et al.*, 2020; MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020).

O diálogo com as famílias e com os membros da comunidade escolar possibilita formas mais colaborativas de se trabalhar, permitindo que a escola se organize de forma mais democrática e com uma gestão mais dialógica, ao pensar no processo de escolarização de crianças, jovens e adultos como um projeto em conjunto, e não mais como um projeto unilateral (AUBERT *et al.*, 2020).

Nesse sentido, Aubert e colaboradores (2020) afirmam que

Necessitamos de concepções de aprendizagem que não levem os professores a elaborarem planos de ensino à margem das famílias e das comunidades. Ao contrário, necessitamos concepções de aprendizagem que ajudem a coordenar as ações de profissionais, familiares, entorno, comunidade e as próprias crianças (AUBERT *et al.*, 2020, p. 15).

Em consonância com a perspectiva da gestão dialógica em unidades escolares, o CREA, a partir da análise dos resultados do relatório INCLUD-ED, identificou cinco tipos de participação da comunidade sendo elas: a) informativa - os familiares são informados sobre as atividades escolares, o funcionamento da escola, e as decisões já tomadas; b) consultiva - os pais participam através de entidades estatutárias, tendo um impacto limitado sobre a tomada de decisão; c) decisiva - os membros da comunidade escolar participam dos processos de tomada de decisão, além de monitorarem a prestação de contas da escola em relação a seus resultados educacionais; d) avaliativa - familiares e membros da comunidade participam dos processos de aprendizagem dos alunos, ajudando avaliar o progresso escolar das crianças, além de participarem também da avaliação dos programas e currículo da escola; e) educativa - há a participação de familiares e membros da comunidade escolar nas atividades de aprendizagem dos estudantes durante o horário normal da escola e fora da escola, ademais, estes também participam de programas educacionais que atendam às suas necessidades; sendo que as três últimas incidem em questões fundamentais da vida escolar e afetam diretamente a aprendizagem (CREA, 2012).

Desse modo, compreendemos que no processo de tomada de decisão, a participação da família e da comunidade escolar deve incluir a voz de todos e todas, sendo assim, as reuniões escolares não devem ser apenas consultivas ou informativas, mas espaços para tomada de decisão, incluindo a família no processo de avaliação e desenho do currículo, permitindo o compartilhamento de conhecimentos e estratégias, o que pode aumentar as possibilidades de melhora no processo educativo dos estudantes (CREA, 2012).

O CREA (2012) também identificou que, além da melhora no processo educativo, essas formas de participação apresentam um impacto positivo sobre os estudantes no que diz respeito à assiduidade, motivação e autoestima, evidenciando que quando as estratégias são pensadas em conjunto, as ações podem ser recriadas da melhor forma possível, contribuindo para o alcance de uma educação de qualidade, do êxito escolar e da transformação.

Ademais, os impactos positivos também se direcionam à família, e as expectativas delas em relação aos estudantes se modificam, aumentando o “empoderamento dos pais, transformando as interações que acontecem em casa envolvendo aprendizagem, melhorando a convivência multicultural e as relações entre alunos, professores e famílias” (CREA, 2012, p. 7). Segundo Aubert *et al.* (2020)

quando as escolas aumentam os espaços de interação dialógica, desburocratizando os processos comunicativos com a comunidade, ampliam as possibilidades para a criação de um sentido que não só influi no rendimento do alunado, mas como também transpõe os muros da escola e impacta a vida de cada pessoa e de seu entorno sociocultural (AUBERT *et al.*, 2020, p. 183).

Para tanto, compreendemos que os efeitos causados pela participação da família e comunidade, especialmente nas formas decisiva, avaliativa e educativa, perpassa a área escolar, indo para o lar de cada estudante e sua respectiva família, contribuindo para as transformações socioculturais e pessoais, promovendo a harmonia social (CREA, 2012).

## 4. O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESCOLAS DO CAMPO: UMA PERSPECTIVA DIALÓGICA

Nesta seção, apresentamos uma aproximação entre a alfabetização científica e a aprendizagem dialógica, para em seguida, discutir a presença e a importância do diálogo de saberes na educação em Ciências.

### 4.1 Alfabetização Científica no contexto da aprendizagem dialógica

Como consequência do processo de globalização, a sociedade em que vivemos se configura enquanto uma sociedade da informação e do conhecimento, diferente da sociedade industrial que se fazia presente até o final do século XX. No início do novo século, as relações de poder, baseadas em relações patriarcais, passaram a ser substituídas por relações dialógicas, o que significa que as hierarquias começaram a sofrer questionamentos de todos os âmbitos, podendo ser mais dialógica para o consenso ou para o conflito permanente, caso não seja possível chegar a um acordo. Esse processo de modificação nas relações é conhecido como giro dialógico (AUBERT *et al.*, 2020).

Para Freire (2021c), a relação dialógica implica em um falar *com*, e não em um falar *por* ou falar *para*, já que não se trata de uma relação de conquista de um pelo outro, mas de uma conquista do mundo pelos sujeitos a partir do diálogo. Justamente por isso, segundo o autor, o amor pela vida e pelos “homens”, a humildade e a fé nas pessoas se constituem enquanto condições horizontais e de confiança para realização do diálogo.

Desse modo, as instituições escolares foram diretamente afetadas, uma vez que, na antiga sociedade industrial as teorias educacionais eram voltadas para a adaptação e manutenção da sociedade, e com o giro dialógico, surgiram novas teorias que buscam, a partir do diálogo, a transformação dos sujeitos, uma vez que com a gradativa mudança para a sociedade da informação, os estudantes passaram a ter livre acesso às informações e ao conhecimento, entretanto, é preciso que estes saibam como acessar, selecionar e fazer o uso adequado dos mesmos (AUBERT *et al.*, 2020).

Nesse sentido, a aprendizagem dialógica se apresenta enquanto um conceito que diz respeito a um modo de conceber a aprendizagem e as interações sociais, tendo Chomsky, Habermas, Cummins, Vygotsky, Mead, Bruner, Rogoff, Wells, Freire e Bakhtin como base teórica e dialógica da aprendizagem, todos convergindo no sentido de valorizar as relações dialógicas em diferentes âmbitos da vida social e relações interpessoais, sendo essas teorias coerentes com a sociedade da informação e com o giro dialógico da sociedade (AUBERT *et*

*al.*, 2020).

Foi no final da década de 1990, que Ramón Flecha apresentou em seu livro “*Compartiendo Palabras*”, este conceito de aprendizagem, que está baseada em sete princípios, sendo eles: diálogo igualitário, inteligência cultural, transformação, dimensão instrumental, criação de sentido, solidariedade e igualdade de diferenças (FLECHA, 1997; AUBERT *et al.*, 2020).

Quando sujeitos estão em diálogo, ao pronunciarem o mundo, se comprometem com a sua respectiva transformação. É nesse sentido que o **diálogo igualitário** foi pensado. Este princípio diz respeito a um diálogo com pretensões de validez e respeito de todos/todas por todos/todas, independente da classe social, nível intelectual, idade, sexo ou gênero. Ou seja, as falas dos participantes devem ser tomadas a partir de seus argumentos, e não pelas posições que ocupam. No que se refere à educação, este princípio deve estar presente em todo o contexto escolar, desde o planejamento de uma gestão democrática, até na sala de aula, não havendo imposições de opinião, mas sim, uma conversa que permita que todos e todas cheguem a um acordo, em busca da transformação (AUBERT *et al.*, 2020; MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020).

Neste sentido, é preciso evidenciar que a concretização do diálogo igualitário depende da compreensão de que todos e todas são pessoas inteligentes, e que essa inteligência se faz a partir das vivências que cada um tem, permitindo a reformulação constante desta, a partir de novas inserções e interações. (MELLO, 2003; MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020). O princípio de **inteligência cultural**, elaborado por Flecha (1997), tem como principal objetivo desmistificar a ideia de que pessoas “letradas” carregariam uma maior bagagem de inteligência e cultura do que pessoas “não letradas”. Desse modo, compreendemos que todas as pessoas têm as mesmas capacidades para participar num diálogo igualitário, ainda que cada uma possa demonstrá-las em ambientes distintos (FLECHA, 1997).

No ambiente escolar, compreendemos que este princípio visa contribuir para a superação de desigualdades, mas para isso Aubert *et al.* (2020, p. 151) afirmam que é preciso a partir do diálogo igualitário, reflexão e a ação sobre tais desigualdades, uma vez que “nossas escolas estão cada vez mais multiculturais e estamos respondendo a essa multiculturalidade a partir de um modelo educacional que só corresponde à cultura dominante”. Com isso, a inteligência cultural proporciona a **transformação** dos sujeitos e do seu entorno, sendo a educação uma ferramenta capaz de transformar as realidades sociais desiguais a nível pessoal e coletivo. Enquanto a **dimensão instrumental** busca a máxima produção de aprendizagem de saberes, desenvolvendo habilidades práticas, acadêmicas e comunicativas (AUBERT *et al.*,

2020; MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020). Nesse sentido, Mello, Braga e Gabassa (2020) afirmam que

Na dimensão instrumental da aprendizagem dialógica propõe-se o diálogo igualitário no campo do que se vai ensinar e aprender, já que todas as pessoas podem apresentar conhecimentos diversos no processo, tendo em vista que possuem inteligência cultural, num diálogo que visa e promove a transformação pessoal e social (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020, p. 67).

No contexto da aprendizagem dialógica, a **criação de sentidos** se faz necessária no ambiente escolar, uma vez que, por consequência do processo de globalização, as pessoas se encontram solitárias e cada vez mais individualistas, favorecendo a perda de sentido da vida. Na educação, compreendemos que o sentido surge quando a leitura da palavra é sinônima à leitura do mundo (FREIRE; MACEDO, 1989). Quando professores passam a incorporar as diferenças socioculturais dos estudantes, de forma igualitária, levando em consideração a capacidade dos estudantes de refletir sobre o que o professor explica, possibilitando a reelaboração do conteúdo, e o direito de emitir a própria opinião e/ou interpretação, relacionadas ao que aprendeu na escola e nos ambientes fora da sala de aula, o sentido da educação e da aprendizagem aumentam em todas as pessoas participantes. Os estudantes de minoria étnica/linguística/cultural passam a ter vontade de frequentar a escola, já que essa passa a transmitir que seus conhecimentos são tão válidos como os de qualquer outra pessoa (AUBERT *et al.*, 2020; MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020).

Para a superação das desigualdades a partir das práticas igualitárias, é fundamental que as pessoas sejam solidárias umas com as outras. A **solidariedade** deve estar presente em todos os níveis de relações interpessoais, não se restringindo a apenas o espaço escolar. Melo, Braga e Gabassa (2020, p. 73/74) indicam que “solidarizar-se significa entender e lutar para garantir que todos/todas tenham de ser iguais em direitos e deles usufruir, estando protegidos socialmente, ao mesmo tempo em que também é direito ser diferente e exercer tal diferença”.

Assim, apresentamos aqui o sétimo princípio da aprendizagem dialógica: a **igualdade de diferenças**, que garante às pessoas o direito de ser e viver da maneira que elas se sintam confortáveis, tendo os mesmos direitos em relação ao respeito e dignidade. Este princípio, certamente confronta a cultura unificadora, que busca homogeneizar a sociedade em que vivemos. No entanto, no caso das escolas, é importante considerarmos o histórico papel homogeneizador que ela apresenta, e como sabemos, este processo não contribui de forma alguma para a promoção da superação das desigualdades sociais. Desse modo, a perspectiva dialógica de aprendizagem, que se baseia no diálogo como forma de relações interculturais, é um caminho para a superação das desigualdades e exclusões produzidas no contexto escolar e

social (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020).

A partir dos sete princípios que norteiam a aprendizagem dialógica, apresentados anteriormente, compreendemos que a interação e a comunicação são fatores-chave para o processo de aprendizagem, possibilitando uma compreensão mais completa do mundo (AUBERT *et al.*, 2020).

No que diz respeito à ciência, no contexto da Alfabetização Científica, esta é entendida como uma forma de linguagem, utilizada para facilitar a leitura do mundo, desse modo, democratizar os conhecimentos científicos é considerado um aspecto fundamental dentro da educação (AULER; DELIZOICOV, 2001; CHASSOT, 2014). Assim, considerando a Alfabetização Científica enquanto uma necessidade, que vai além de um prazer intelectual, que por meio dos conhecimentos científicos e tecnológicos, nos possibilita compreender a ciência, seus procedimentos e valores, permitindo a reflexão sobre seus aspectos positivos e negativos, sendo uma ferramenta que contribui para a tomada de decisões diante dos fatos apresentados, e para transformação da nossa vida e o mundo ao nosso redor (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001; CHASSOT, 2003), entendemos que a AC está estritamente ligada à aprendizagem dialógica, principalmente aos princípios de transformação e dimensão instrumental.

Isso porque a aprendizagem dialógica se preocupa com a máxima aprendizagem, desenvolvendo habilidades práticas, acadêmicas e comunicativas, assumindo um compromisso com a inclusão e a preparação acadêmica dos estudantes que vivem na atual sociedade da informação (AUBERT *et al.*, 2020), sendo o ensino de Ciências um dos responsáveis pela transformação dos estudantes em cidadãos mais críticos e capazes de se tornarem agentes de transformação do mundo em que vivem (CHASSOT, 2014).

## **4.2 O diálogo de saberes no ensino de Ciências**

Na busca pelo conhecimento do mundo ao seu redor e sobre si mesmo, os diferentes grupos humanos produzem diferentes culturas. Para Geertz (1989) a cultura diz respeito a um sistema de símbolos e significados, do qual ocorrem as interações sociais. Em consonância, Freire (1980, p. 38) define cultura como “todo o resultado da atividade humana, do esforço criador e recriador do homem, de seu trabalho por transformar e estabelecer relações de diálogo com os outros homens”.

Segundo Baptista (2007, p. 16), os conhecimentos científicos representam uma importante parte das “culturas humanas, sendo os produtos de um modo particular de conhecer gerado na Europa ocidental, a ciência ocidental moderna, que terminou por

influenciar as sociedades e as culturas das mais diversas partes do globo, a partir dos movimentos colonizatórios europeus”.

Aikenhead (2001) aponta que esses conhecimentos fazem parte do desenvolvimento do mundo e podem ser pensados enquanto uma cultura, que foi constituída social e historicamente, envolvendo um conjunto de teorias, práticas, atividades, hábitos, normas e valores, que são amplamente compartilhados pela comunidade científica.

Ao mesmo tempo, os conhecimentos tradicionais, produtos dos povos e comunidades tradicionais, também representam uma importante parte da cultura, sendo também um dos possíveis caminhos para a compreensão e entendimento do mundo natural. Segundo Crepalde *et al.* (2019, p. 278) “chamamos de conhecimento tradicional o discurso associado às práticas sociais, que têm sua gênese na tradição e luta populares, comumente transmitido pela oralidade e, predominantemente, organizado pelo modo narrativo”. São conhecimentos obtidos empiricamente, a partir do “fazer”, que são transmitidos e validados de geração em geração, principalmente por meio da linguagem oral, de gestos e atitudes (CREPALDE *et al.*, 2019). Tais conhecimentos comportam

técnicas de manejo de recursos naturais, métodos de caça e pesca, conhecimentos sobre os diversos ecossistemas e sobre propriedades farmacêuticas, alimentícias e agrícolas de espécies e as próprias categorizações e classificações de espécies de flora e fauna (SANTILLI, 2005, p. 192).

Com o advento da ciência moderna, a dicotomia entre esses conhecimentos se fez cada vez mais forte. Comumente, os saberes tradicionais são considerados inconciliáveis com os conhecimentos científicos, sendo caracterizados como

primitivos, de senso comum, de estado bruto, irracionais, inferiores, ignorantes, impuros, atrasados, supersticiosos, dentre outras denominações pejorativas. O que não for científico, por assim dizer, está desprovido de razão e não possui validade ou tem reduzida legitimidade frente aos desafios colocados para a tomada de decisões na dita sociedade moderna, industrial, tecnológica e informacional em que estamos imersos (CREPALDE *et al.*, 2019, p. 276).

Mas, com a transição de sociedade industrial para sociedade da informação, não há mais como afirmar que estes conhecimentos não são passíveis de integralização. Assim, entendemos que essas duas modalidades de saberes podem estar presentes no ambiente escolar. Essa perspectiva também é apresentada por Chassot (2014), uma vez que o autor afirma que além dos saberes presentes no espaço escolar, as instituições precisam aprender também “a valorizar os velhos e os não letrados como fontes de conhecimento que podem ser levados à sala de aula” (CHASSOT, 2014, p. 181).

Nesse sentido, Aikenhead (2009) nos aponta para a importância do cruzamento de

fronteiras culturais que estão presentes, principalmente, nas aulas de Ciências, onde a cultura da Ciência é apenas mais uma que se faz presente diante das diversas outras culturas existentes. Entretanto, precisamos estar atentos para que os saberes tradicionais não se tornem barreiras para os novos conhecimentos [os científicos] apresentados em sala de aula, na realidade estes conhecimentos precisam caminhar juntos, avançando para o caminho da ciência. Assim, o conhecimento popular deve ser um ponto de partida para a transformação do conhecimento, nunca um ponto de chegada (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011; FREIRE, 2021c).

Uma das maneiras de contribuir para este caminhar é a Abordagem Temática Freireana, apresentada por Delizoicov (1991) e disseminada para o ensino de Ciências por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011). Segundo os autores, na programação e no planejamento didático-pedagógico, existem dois tipos de conhecimentos: o científico e o convencional, sendo este último fortemente presente no conhecimento prévio do aluno, e estes devem, na Abordagem Temática, ser mediados pelos temas geradores. Estes temas, então, são compreendidos enquanto um ponto de partida para o processo de transformação do conhecimento, sendo extraídos, principalmente, das práticas de vida social e cultural dos educandos e/ou da comunidade, substituindo os conteúdos tradicionais (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011; BRANDÃO, 1981; FREIRE, 2021d).

Entendemos que este cruzamento de culturas, a partir da Abordagem Temática, quando sustentado pelo princípio do diálogo igualitário - fundamentado na argumentação, de forma não violenta - certamente pode contribuir para o processo de democratização da Ciência e conseqüentemente para a alfabetização científica. Pensando na participação das famílias e da comunidade neste processo, Calzolari e colaboradores (2022, p. 309) afirmam que esta “aproxima conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos do re-conhecimento na leitura de mundo dessas pessoas, ampliando seus repertórios e possibilitando nova/outra(s) interpretação do mundo à sua volta”.

Desse modo, compreendemos que dentro do espaço escolar é preciso haver a promoção de diálogo entre esses diferentes saberes. Para Freire (2021c), o diálogo corresponde a uma relação de comunicação através da qual as realidades são desveladas, e os sujeitos envolvidos nos processos educativos se tornam críticos, reflexivos e independentes, tendo as diferenças expostas, escutadas e respeitadas. É a partir do diálogo que os estudantes notam as diferenças existentes entre os seus saberes e os saberes científicos trabalhados na escola (BAPTISTA, 2007).

O diálogo de saberes, em uma perspectiva intercultural, busca promover o

reconhecimento do “outro”, com o objetivo de proporcionar um diálogo entre diferentes grupos culturais, neste caso entre os diferentes tipos de conhecimento, se esforçando para a construção de uma sociedade democrática, plural e humana, articulando políticas de igualdade e identidade. No entanto, tais relações não são puras e românticas, na verdade, estas se encontram cercadas de questões de poder, marcadas pelo preconceito e discriminação de determinados grupos (CANDAUI, 2008).

A promoção de uma educação intercultural exige que os sujeitos penetrem no universo de preconceitos e discriminações, buscando promover a desnaturalização de uma rede de estereótipos presentes. Além disso, é preciso questionar o caráter “monocultural” e o etnocentrismo que se apresenta de forma explícita na escola e nas políticas educativas (CANDAUI, 2008).

Nas aulas de Ciências, a perspectiva intercultural, que busca realizar o diálogo entre os saberes tradicionais e científicos, vem ganhando novos olhares, no entanto, em muitos casos, a cultura dominante ainda é transmitida como algo natural, muitas vezes sem ser questionada e os saberes dos estudantes são deixados de lado (XAVIER; FLÔR, 2015).

No caso das comunidades camponesas, os conhecimentos apresentados pelo estudante em sala de aula, advêm das relações sociais, culturais e familiares vivenciadas por eles, que muitas vezes se distanciam da compreensão de mundo dos docentes. Assim, a não valorização desses conhecimentos pode modificar a relação dos estudantes com os valores nos quais foram socializados, fazendo com que estes deixem de existir ao longo do tempo<sup>9</sup> (XAVIER; FLÔR, 2015).

Desse modo, pensando especificamente na Educação do Campo, se faz necessária a promoção do diálogo de saberes, junto às práticas pedagógicas sensíveis às diferenças culturais, valorizando, resgatando e problematizando os saberes tradicionais, oriundos da sociedade e das vivências dos educandos, que emergem com cada vez maior força e visibilidade no cotidiano das escolas. Essa sensibilidade implica em práticas pedagógicas comprometidas com a promoção do diálogo intercultural, ou seja, entre a cultura da ciência e as culturas dos estudantes (TRISTÃO, 2004; CANDAUI, 2011; SILVA; MILARÉ, 2018).

Assim, quando o ensino de Ciências passa a ser idealizado em conjunto com as famílias, estudantes e comunidade escolar, de uma maneira que busque inter-relacionar os conhecimentos populares aos conhecimentos científicos, ocorre a abertura de novos horizontes para os/as estudantes e para a comunidade escolar. A valorização dos saberes tradicionais, o questionamento dos desses e a inter-relação com os conhecimentos científicos,

---

<sup>9</sup> É importante evidenciar que defendemos a permanência de valores que não violem os Direitos Humanos.

ao mesmo tempo que estes também são questionados, possibilita a transformação desses estudantes em sujeitos críticos e transformadores, valoriza o contexto sócio-histórico em que estes estão inseridos, e dá a oportunidade para que eles deem continuidade à herança sociocultural na qual foram socializados, transmitida de geração em geração.

Nesse sentido, considerando todos os pontos apresentados anteriormente, a realização da presente pesquisa visa contribuir para uma reflexão sobre o ensino de Ciências atual, buscando refletir sobre Alfabetização Científica a partir do resgate dos saberes tradicionais, neste caso oriundos da agricultura familiar, e da relação desses saberes com os conhecimentos científicos, sustentados pelos sete princípios da aprendizagem dialógica (FLECHA, 1997; AUBERT *et al.*, 2020).

O resgate desses saberes, que advém da agricultura familiar, também visa favorecer a aproximação entre escola, família, estudantes e comunidade, contribuindo para a valorização dos diferentes modos de vida e dos diferentes conhecimentos, cooperando para as transformações socioculturais e pessoais, destacando e fortalecendo agricultura familiar e sua importância para todos.

## 5. MÉTODOS

Nesta seção são apresentados os fundamentos teóricos no qual estão baseados os métodos da presente pesquisa. Neste sentido, comunica-se uma breve caracterização da pesquisa qualitativa, seguido do histórico da escola do campo de Araras/SP e do processo de constituição dos Assentamentos Rurais do município, visto que estes são cenários importantes para o estudo. Em seguida, são evidenciadas as etapas da pesquisa de campo e da análise de conteúdo que foi aplicada nos resultados obtidos.

### 5.1 Caracterizando a pesquisa

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar e foi aprovada<sup>10</sup> sob a condição de que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido fosse apresentado e assinado pelos entrevistados e pela pesquisadora.

Para o desenvolvimento do estudo, optamos pela realização de uma pesquisa qualitativa, visto que essa é capaz de “responder a questões muito particulares” (MINAYO, 2002, p. 21), tendo o ambiente natural como área de estudo e o pesquisador como instrumento de coleta de dados (BOGDAN; BIKLEN, 1994)

Ao realizar uma pesquisa qualitativa, o pesquisador terá em mãos dados descritivos obtidos a partir do contato entre o pesquisador e o participante da pesquisa. E é neste contato que o pesquisador deve estar atento à diversidade de significados, às experiências, às ações, aos diferentes modos e sentidos atribuídos a vida, e às diversas formas de estruturação de mundo e de ambiente, se preocupando sempre em retratar a perspectiva do participante (BOGDAN; BIKLEN, 1994; MINAYO, 2002). Os dados descritivos, coletados durante a realização do estudo, não podem ser percebidos ou interpretados a partir de equações ou estatísticas, sendo esta a principal diferença entre pesquisa qualitativa e quantitativa (MINAYO, 2002).

Nas pesquisas qualitativas em educação, Lüdke e André (1986) apontam que para compreender as relações existentes entre o ensino e aprendizagem nas salas de aula é preciso investigar os conhecimentos dos estudantes dentro e fora do ambiente escolar. E a investigação não deve se restringir apenas ao conhecimento dos estudantes, é preciso abordar também os conhecimentos da comunidade na qual a escola está inserida, os conhecimentos que são compartilhados em ambientes sociais frequentados por esses estudantes. E neste caso, cabe ao pesquisador servir como ferramenta, veículo inteligente e ativo para conectar os

---

<sup>10</sup> CAAE 56155622.9.0000.5504 / Parecer número 5.307.461.

conhecimentos acumulados na área de pesquisa e os conhecimentos dos diferentes sujeitos, apresentando novas evidências que devem ser estabelecidas a partir da sua pesquisa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

### *5.1.1 Escola Ivan Inácio de Oliveira Zurita*

O município de Araras/SP está subdividido em onze grandes áreas, sendo elas: Central, Norte, Oeste, Sul, Nordeste, Sudeste, Sudoeste, Leste I, Leste II, Rural I e Rural II, sendo que as áreas rurais são formadas por doze bairros, sendo eles: Assentamento I, Assentamento II, Assentamento III, Assentamento IV, Cascata, Elihoo Root, São Bento, Caio Prado, Marimbondo, Morro Grande, Lucato e Pinhalzinho.

Para atender os estudantes provenientes das respectivas zonas rurais, segundo a Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo, existem três escolas, sendo elas: José Ometto, Professora Ana Maria Pinton Figueiredo e Ivan Inácio de Oliveira Zurita (SÃO PAULO, 2022)

A escola José Ometto, que está sob dependência administrativa do Estado, oferece o ensino regular fundamental para os anos iniciais e finais. Enquanto a escola municipal Professora Ana Maria Pinton Figueiredo oferece o ensino fundamental para os anos iniciais na modalidade de ensino multisseriada (SÃO PAULO, 2022). Fora essas informações, pouco se sabe sobre as respectivas escolas.

A terceira escola, Ivan Inácio de Oliveira Zurita, que também é municipal, oferta vagas do ensino infantil ao ciclo final do ensino fundamental, atendendo estudantes provenientes dos bairros Cascata, Elihoo Root e Caio Prado, e dos Assentamentos Rurais I, II, III e IV (SÃO PAULO, 2022).

Na cidade a escola é conhecida popularmente como “escola do campo” ou “escola agrícola”, o que nos direciona para a origem da escola, pois essa não é apenas mais uma escola localizada no bairro rural, há uma história de muita luta por parte dos assentados para a sua conquista.

Os moradores dos bairros e assentamentos rurais do município pediam há muito tempo para a gestão municipal uma escola que atendesse àquela região. Com a esperança de ajudar no processo de instalação da escola, os assentados construíram um prédio, onde hoje é o centro de convivência, porém como as terras pertenciam ao ITESP, a escola não poderia se instalar lá<sup>11</sup>. Depois de alguns anos de espera, a prefeitura municipal decidiu utilizar o prédio do antigo centro rural do município para a instalação da escola, sendo a mesma criada e

---

<sup>11</sup> Informação cedida por um dos participantes da pesquisa.

inaugurada em dezembro de 2006, tendo o início das suas atividades no ano seguinte.

A escola manteve-se aberta por oito anos desde a inauguração, entretanto foi necessário desativá-la para reformar e construir um novo prédio. Dessa forma, os estudantes da escola do campo foram realocados para algumas escolas na área urbana na cidade. Algumas, pois os estudantes passaram por diversas escolas, até que a prefeitura encontrasse um lugar para eles. Após o período de isolamento devido à pandemia de Covid-19, em agosto de 2021 a escola voltou com as atividades presenciais na Casa Emaús, uma casa de retiros espirituais localizada no perímetro urbano da cidade. É importante ressaltar que a legislação nos diz que uma escola do campo pode ser aquela que está localizada em perímetro urbano e que atenda predominantemente às populações campestres (BRASIL, 2010), desde que atenda às especificidades dos estudantes e às Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (2002).

Após quase dez anos, há uma perspectiva e uma certa esperança de retorno. A escola do campo encontra-se em fase final de reforma, mas ainda não há uma data exata para reinauguração. A volta dos estudantes para a escola possibilita a reinserção da comunidade escolar no ambiente e na realidade sociocultural do campo, e dessa forma, estes poderão desfrutar de uma escola que deverá estar em consonância com a vida no campo e com as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (2002).

### *5.1.2 Os assentamentos rurais de Araras: luta e resistência*

Cada assentamento rural tem em sua história a presença de luta e resistência dos trabalhadores do campo, que buscam melhores condições de vida e trabalho. No município de Araras, interior de São Paulo, essa história não seria diferente.

De acordo com o ITESP (2022), no município existem cinco assentamentos rurais, denominados de: Araras I, Araras II, Araras III, Araras IV e Saltinho. Focaremos em contar um pouco da história dos assentamentos II, III e IV, já que constituem o cenário da pesquisa.

A história começa em Sumaré, uma cidade do interior de São Paulo que está aproximadamente 63 quilômetros de Araras. Segundo Ruas, Lozani e Bray (1995 *apud*<sup>12</sup> LOPES; LOPES; BORGES, 2014) na respectiva cidade trabalhadores rurais levantaram acampamento em terras que pertenciam à FEPASA (Ferrovia Paulista S.A.) e após a negociação com o Governo do Estado, obtiveram uma vitoriosa trajetória, conquistando o direito de permanecer nas terras onde estavam.

---

<sup>12</sup> Neste caso foi preciso utilizar o *apud* pois a obra original não está disponível na internet e esta é a única fonte que apresenta informações sobre o início dos assentamentos na região.

Com o sucesso em Sumaré, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Araras teve interesse em realizar o mesmo processo no município. Dessa forma, junto ao Governo do Estado, através do IAF (Instituto de Assuntos Fundiários), o sindicato conseguiu que as terras que pertenciam ao Horto Loreto, também pertencentes à FEPASA, fossem destinadas aos trabalhadores rurais de Araras, a partir do Programa de Valorização de Terras Públicas. Para a distribuição dos lotes, foi preciso que as famílias interessadas atendessem a alguns critérios. Era de grande interesse que essas pessoas possuíssem sua origem vinculada à terra e que fossem agricultores familiares (LOPES; LOPES; BORGES, 2014). Assim, em 1984 surgiram as áreas de assentamento I e II.

As outras áreas foram ocupadas através de movimentos sociais de trabalhadores rurais. No assentamento III, a ocupação teve início em 1995, sendo oficializada como assentamento rural após três anos (LOPES; LOPES; BORGES, 2014). Todas as três áreas citadas anteriormente localizam-se em regiões mais afastadas da cidade, fazendo fronteira com a enorme plantação de cana-de-açúcar que abastece as usinas da cidade (SOUSA; BERNARDO, 2017). Já o assentamento IV está localizado praticamente dentro do perímetro urbano, tanto que quando teve início a ocupação, em 2003, essa era vista como uma ocupação urbana. No entanto, por ser uma área que pertence ao ITESP o local manteve-se enquanto área rural, culminando na criação do assentamento em 2004.

## **5.2 Participantes da Pesquisa**

Para chegar até os participantes do estudo, inicialmente, entramos em contato com a Secretaria Municipal de Educação de Araras/SP para recolher informações a respeito da escola e apresentar a nossa ideia de pesquisa. É importante destacar aqui que a secretária se colocou como apoiadora e parceira da pesquisa. Em seguida, com as informações coletadas, foi realizada uma outra reunião, agora com a secretária da educação e a equipe gestora da escola do campo, na qual conversamos bastante sobre a importância da participação da família na escola e apresentamos o projeto. Desse modo, foi acordada uma parceria entre pesquisadores, secretaria municipal e equipe gestora.

Com este contato estabelecido, conhecemos a escola e apresentamos os critérios de inclusão dos participantes da pesquisa. Como a escola atende estudantes provenientes dos bairros Cascata, Elihoo Root e Caio Prado, e dos Assentamentos Rurais I, II, III e IV, foi solicitado também, que na lista de contatos houvesse ao menos um participante de cada bairro. Assim, a equipe gestora nos entregou o contato de treze familiares, que em seguida,

foram contactados remotamente<sup>13</sup>.

Dos treze familiares, apenas o morador do Assentamento II retornou à mensagem. Conversamos sobre a pesquisa e marcamos o encontro. Já na casa desse participante, foi apresentado o projeto de pesquisa e as perguntas do roteiro de entrevista, dialogamos sobre, li o termo de consentimento livre e esclarecido, pedi a autorização para gravar e assim demos início ao nosso diálogo. Ao final da entrevista, comentamos com o participante sobre o “problema” que estávamos enfrentando em relação às mensagens enviadas pelo *WhatsApp*. Ele nos disse que a internet no assentamento era difícil e que algumas pessoas que estavam na lista demoram mesmo a responder. Mas de todo caso, solicitamos a ele novos contatos. Assim, ele nos passou o contato de mais cinco familiares de estudantes da escola do campo, sendo todos assentados.

Entramos em contato com esses possíveis participantes, e novamente não obtivemos resposta. Dessa forma, contactamos o único participante da pesquisa, que nos sugeriu ir até a feira do agricultor<sup>14</sup> que existe no município, pois lá trabalhava uma das pessoas que ele havia nos passado o contato.

Na feira do agricultor, o participante da nossa pesquisa nos apresentou a esse possível participante, também assentado, e assim estabelecemos um diálogo. Este aceitou participar do estudo e marcou conosco na feira do agricultor, visto que ali ele se sentia mais confortável. Repetimos o processo que foi realizado com o participante anterior, e ao final falamos sobre a dificuldade de conversar com as outras pessoas que tínhamos entrado em contato. Então, ele nos disse que no início não participaria da pesquisa, e que só aceitou porque conhece a professora Renata e sabe que as pesquisas dela tem retorno para a comunidade, mas que ele estava cansado de dar entrevista, de correr atrás de informações para estudantes e pesquisadores, e não ver nada voltando para os assentamentos. Disse também que as outras pessoas não respondem por esse motivo, estão cansadas de ser usadas como objeto de pesquisa.

Comprendemos o lado dele. Afinal, os pesquisadores fazem ciência para quem? É justo colher informações, seja de quem for, e não dar uma devolutiva para a pessoa/comunidade? Da mesma maneira, ele entendeu o nosso lado e nos disse que como ele é diretor da cooperativa do assentamento e encontraria com os moradores no dia seguinte, falaria sobre nossa pesquisa e pediria para que eles respondessem as nossas mensagens.

---

<sup>13</sup> Para preservar a saúde da pesquisadora e dos possíveis participantes, optamos pela utilização do *WhatsApp* como o primeiro contato, pois, na época em que iniciamos os contatos com as pessoas, os casos de Covid-19 estavam altos.

<sup>14</sup> A feira do agricultor acontece toda quarta-feira, das 17h às 22h, no Parque Ecológico do Município de Araras.

Alguns dias depois, três pessoas responderam as mensagens que enviamos, conversamos individualmente com eles sobre a pesquisa, e marcamos um dia para que pudéssemos ir até a casa de cada um, apresentar o projeto presencialmente, conversar sobre ele, e convidá-los para participar. Assim, nossa pesquisa teve como público principal os moradores dos assentamentos rurais de Araras, uma vez que os moradores dos demais bairros atendidos pela escola não retornaram às mensagens.

Após esse longo caminho, representado na Figura 2, podemos afirmar que os participantes da pesquisa atenderam aos seguintes critérios de inclusão: i) Ser familiar, acima de 18 anos, de estudantes do Ensino Fundamental II, regularmente matriculados na Escola Municipal Ivan Inácio de Oliveira Zurita – escola do campo; ii) Possuir renda proveniente da agricultura familiar. Ademais, compreendemos que o critério de escolha também esteve enfatizado nas pessoas que manifestaram interesse explícito em contribuir com o estudo.

Assim, o diálogo foi estabelecido com o familiar que acompanha ativamente o processo educacional do estudante, ou seja, a conversa não se restringiu a apenas pais e mães. Desse modo, a amostragem dos participantes da pesquisa está caracterizada em uma amostragem não-aleatória intencional (ALMEIDA; ALBUQUERQUE, 2002), na qual os entrevistados foram pré-definidos, no entanto foram entrevistados aqueles que aceitaram participar da pesquisa.

**Figura 2 - Caminho para chegar até os participantes da pesquisa**



Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.3 Levantamento dos dados

Foram utilizados como instrumentos para coleta de dados a observação simples com registro em diário de campo; e a entrevista semiestruturada, com os registros das falas em um gravador de voz, para posterior transcrição.

A observação, de modo geral, ocupa um lugar privilegiado nas abordagens de pesquisa em educação, pois é um instrumento que possibilita um contato pessoal, permitindo que o pesquisador chegue mais perto da perspectiva dos sujeitos da pesquisa, possibilitando, muitas vezes, a compreensão dos significados que eles atribuem à realidade que os cerca e suas próprias ações (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Segundo Gil (2008) a observação pode ser caracterizada como

estruturada ou não estruturada. Segundo o grau de participação do observador, pode ser participante ou não participante. Como a observação participante, por sua própria natureza, tende a adotar formas não estruturadas, pode-se adotar a seguinte classificação, que combina os dois critérios considerados: a) observação simples; b) observação participante; e c) observação sistemática (GIL, 2008, p. 101).

Falaremos mais detalhadamente sobre a observação simples, já que a utilizamos no presente estudo. Neste “modelo” de observação o pesquisador deve estar alheio à comunidade estudada, observando espontaneamente os fatos que ali ocorrem (GIL, 2008). Ou seja, o pesquisador acompanha os participantes da pesquisa em suas respectivas rotinas, buscando interferir o mínimo possível, e busca aproveitar o momento vivido para registrar os fenômenos observados, fenômenos esses que muitas vezes não podem ser reproduzidos. Dentro dessa perspectiva Gil (2008) nos aponta que não existem regras que determinam o que observar, mas

há itens que, em virtude de serem significativos, costumam ser considerados pelos pesquisadores: a) Os sujeitos. Quem são os participantes? Quantos são? A que sexo pertencem? Quais as suas idades? Como se vestem? Que adornos utilizam? O que os movimentos de seu corpo expressam? b) O cenário. Onde as pessoas se situam? Quais as características desse local? Com que sistema social pode ser identificado? c) O comportamento social. O que realmente ocorre em termos sociais? Como as pessoas se relacionam? De que modo o fazem? Que linguagem utilizam? (GIL, 2008, p. 102).

Lüdke e André (1986) apontam que durante um processo de observação, o pesquisador deve determinar o seu grau de proximidade com os participantes, podendo escolher entre participante total, participante como observador, observador como participante e observador total. No caso do observador como participante [utilizado no presente estudo]

a identidade do pesquisador e os objetivos do estudo são revelados ao grupo pesquisado desde o início. Nessa posição, o pesquisador pode ter acesso a uma gama variada de informações, até mesmo confidenciais, pedindo cooperação ao grupo. Contudo, terá em geral que aceitar o controle do grupo sobre o que será ou não tornado público pela pesquisa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 29).

Para realizar o registro adequado das informações coletadas durante a observação, Gil (2008) aponta que estes devem ser feitos o mais rápido e mais fiel possível à realidade. Assim, buscando sistematizar as experiências vividas durante as visitas, o diário de campo é

uma ferramenta muito efetiva para o registro de tais eventos. Segundo Neto (2002), o diário de campo é um instrumento que deve acompanhar o pesquisador desde o primeiro momento da ida ao campo até a fase final da investigação, ou seja, é preciso fazer um uso sistemático dessa ferramenta.

A utilização desse método de registro nos possibilita ir diretamente à fonte dos diferentes momentos que ocorreram ao longo da pesquisa, possibilitando a reconstrução desse momento tal como foi (JARA-HOLLIDAY, 2006). Para Neto (2002, p. 63) ele é uma espécie de “amigo silencioso”, pessoal e intransferível, podendo ser utilizado para colocar as percepções e angústias do pesquisador, além de questionamentos e informações que não foram obtidas através da utilização de outras técnicas, como por exemplo, conversas informais, buscando realizar um registro de grande valor, que somará em diversos aspectos na pesquisa.

Assim como a observação, na área de ciências humanas e educacional, a entrevista semiestruturada é uma das técnicas chave para a coleta de dados, isso porque essa modalidade de entrevista apresenta grande flexibilidade, possibilitando a combinação de perguntas abertas e fechadas, que devem ser parcialmente formuladas pelo pesquisador antes de ir a campo (ALBUQUERQUE; LUCENA; ALENCAR, 2010).

A entrevista semiestruturada é utilizada, muitas vezes, para que o pesquisador possa compreender a realidade sociocultural na qual os participantes da pesquisa estão inseridos. Dessa forma, além de perguntas previamente elaboradas, essa modalidade de entrevista possibilita que o pesquisador faça perguntas que estão fora do roteiro, buscando um aprofundamento mais específico sobre determinado assunto que possa surgir durante a entrevista, não perdendo a característica de um método coordenado e dirigido (ALBUQUERQUE, LUCENA; ALENCAR, 2010; MACEDO, 2004). Sobre a entrevista semiestruturada Triviños (1987, p. 146) afirma que esta “[...] valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação.”

Tal enriquecimento está diretamente relacionado a essa flexibilidade presente na entrevista semiestruturada, uma vez que é muito mais provável que um entrevistado apresente seu ponto de vista sobre determinado assunto em uma entrevista que há a possibilidade de diálogo com o entrevistador, do que em uma entrevista padronizada ou um questionário (FLICK, 2009).

Na presente pesquisa foram realizadas cinco entrevistas, cujo roteiro apresenta-se no QUADRO 1, sendo este o nosso número amostral. Todas as entrevistas foram gravadas com

auxílio de um aplicativo de gravador de voz, e em seguida, foram realizadas as transcrições na íntegra, totalizando aproximadamente oitenta páginas.

### Quadro 1 - Roteiro de entrevista semiestruturada

1. Nome. Idade.
2. Há quanto tempo o/a senhor/a trabalha com agricultura familiar?
3. Como o/a senhor/a aprendeu a ser agricultor/a?
4. E qual a importância da agricultura familiar para o/a senhor/a?
5. Como é a vida no campo? Quais os aspectos positivos? E os negativos?
6. Seus filhos participam das atividades do campo aqui onde vocês moram?
7. O que você sabe sobre a história da escola do campo de Araras?
8. Como foi a sua passagem pela escola do campo?
9. O/A senhor/a acha que seria importante abordar aspectos da vida no campo na escola do campo?
10. Como a vida no campo pode contribuir para a nova escola do campo?
11. Como a nova escola do campo pode contribuir com a vida no campo?
12. A gestão escolar tem convidado a família dos estudantes para reuniões? Como tem acontecido essa participação?
13. Como é a escola que o/a senhor/a sonha para seus/suas filhos/as?
14. Tem mais alguma coisa que o/a senhor/a gostaria de falar sobre esse assunto?

Considerando que na presente pesquisa os participantes são sujeitos do campo, que têm a sua imagem carregada de inúmeros estereótipos, é importante buscar no processo de transcrição das falas dos participantes da pesquisa evitar caricaturas ideológicas do sujeito do campo, procedendo de uma maneira científica (VALDANHA NETO, 2014). Para tanto, foram seguidos os pressupostos apresentados por Whitaker *et al.* (1995).

Segundo Whitaker *et al.* (1995), em entrevistas realizadas com sujeitos pertencentes às “classes privilegiadas”, a transcrição das falas se transforma em um discurso coerente, mesmo que o participante tenha cometido algum “erro”. E porque quando se trata de grupos menos favorecidos o “erro” deve ser mantido? Muitos justificam que transcrever desta maneira é uma forma de respeitar a cultura e tradição destas pessoas. No entanto, os autores dizem que a tentativa de reproduzir a pronúncia original de uma palavra utilizando erros ortográficos é extremamente desrespeitoso, e só reforça ainda mais o estereótipo do sujeito do campo (WHITAKER *et al.*, 1995).

Dessa forma, em nosso estudo, durante as transcrições, foram reproduzidos apenas os “erros” de sintaxe, ou seja, se o durante o diálogo o participante “fala “nóis vai trabaiá”, sua fala será transcrita como “nós vai trabalhar”” (VALDANHA NETO, 2014, p. 38). Whitaker *et*

al. (1995, p. 66) consideram estes “erros” como “formas peculiares de articulação do discurso”. Para preservar a identidade dos participantes da pesquisa, seus nomes serão substituídos por abreviações, como P1, P2, etc.

Ademais, a fim de validar as transcrições realizadas, estas foram enviadas aos participantes, via *WhatsApp*, para que eles pudessem ter acesso e realizar a leitura para ver se existia algum erro. Das cinco entrevistas, três retornaram para correção. Em seguida, com a correção realizada, foram enviadas novamente aos participantes para a validação e todas foram aprovadas.

#### **5.4 Análise dos dados coletados**

Por esta ser uma pesquisa de cunho qualitativo, utilizamos como técnica de tratamento de dados a análise de conteúdo, baseada na proposta de Laurence Bardin (2011), visto que esta metodologia é capaz de unir e auxiliar na compreensão das singularidades presentes no estudo.

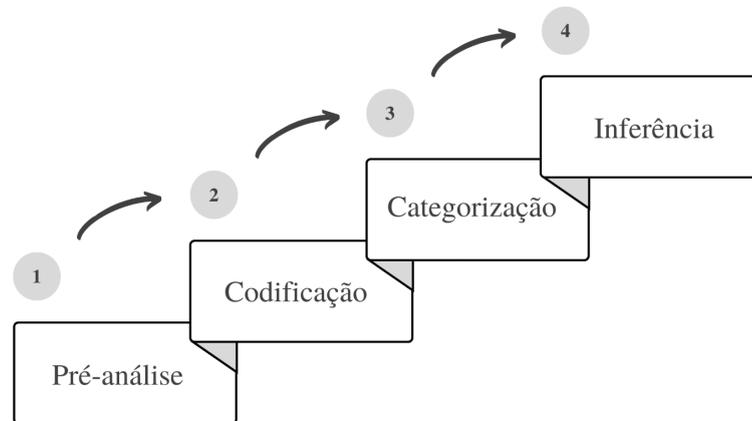
De acordo com Bardin (2011) a análise de conteúdo tem origem no século XX, mais precisamente na década de 1920, nos Estados Unidos, sendo utilizada como instrumento de análise de diferentes tipos de comunicação, que poderiam conter mensagens escondidas em meio ao conteúdo. No entanto, esse instrumento de análise passou a receber o nome de análise de conteúdo somente em 1940-1950. Um pouco mais de 20 anos depois, Laurence Bardin publica sua primeira obra “*Analyse de Contenu*”, apresentando detalhadamente o método de análise de conteúdo, e o seu passo a passo que nos orienta atualmente.

Para Bardin (2011), o termo análise de conteúdo diz respeito a

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 48).

A análise de conteúdo, de acordo com Bardin (2011), apresenta quatro diferentes fases, conforme apresentado na Figura 3.

**Figura 3** - Fases da análise de conteúdo segundo Bardin (2011)



Fonte: Elaborado pela autora.

A etapa de **pré-análise** corresponde à fase de organização das informações coletadas, sendo separadas em três “missões” que não se sucedem, obrigatoriamente, sendo elas: “a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final” (BARDIN, 2011, p. 124). Neste primeiro momento, devem ser realizadas *leituras flutuantes*, estabelecendo contato com os documentos que serão analisados, buscando cumprir as três “missões” apresentadas anteriormente. Tais documentos vão constituir o *corpus* da pesquisa, e no caso de entrevistas o *corpus* deve ser o conjunto de transcrições, que posteriormente irão para a próxima fase (BARDIN, 2011).

Além disso, a autora nos apresenta algumas regras para a constituição desta primeira etapa, sendo elas: (i) exaustividade - é preciso esgotar todo o assunto presente nos documentos, sem deixar de fora qualquer elemento; (ii) representatividade - as amostras precisam ser parte representativa do universo inicial; (iii) homogeneidade - os dados presentes na pesquisa devem ser de um mesmo tema, coletado a partir dos mesmos instrumentos, pelo mesmo pesquisador; (iv) pertinência - os documentos devem ser adequados aos objetivos das análises; (v) exclusão mútua - um elemento não pode estar em mais de uma categoria (BARDIN, 2011).

O processo de **codificação** diz respeito ao recorte que será realizado na pesquisa, os dados obtidos serão separados em unidades de registro, e para a autora uma unidade de registro corresponde a uma unidade a se codificar (BARDIN, 2011).

Segundo Bardin (2011) a fase de **categorização** corresponde a um processo que faz jus ao seu nome, ou seja, são criadas categorias, rubricas ou classes que reúne elementos que

apresentam características em comum. Bardin (2011) assinala que o critério de categorização pode

ser semântico (categorias temáticas: por exemplo, todos os temas que significam a ansiedade ficam agrupados na categoria "ansiedade" enquanto que os que significam a descontração ficam agrupados sob o título conceitual "descontração"), sintático (os verbos, os adjetivos), léxico (classificação das palavras segundo o seu sentido, com emparelhamento dos sinônimos e dos sentidos próximos) e expressivo (por exemplo, categorias que classificam as diversas perturbações da linguagem) (BARDIN, 2011, p. 149).

Ao final, este processo possibilita a organização das informações em duas etapas: (i) inventário - onde os elementos em comum são isolados; (ii) classificação (os elementos são divididos e a organização é imposta (BARDIN, 2011).

Por último, a etapa de **inferência** versa sobre a necessidade do pesquisador transformar os resultados brutos em resultados significativos e válidos. Para tanto, a interpretação desses resultados não deve estar fixa apenas ao documento inicial, é preciso ir além. O assunto deve ser abordado de modo teórico, orientado por polos de atenção, e de maneira realista, buscando exemplos de inferências atuais, ou seja, o pesquisador deve ser capaz de realizar a união dos dados coletados e da teoria utilizada por ele (BARDIN, 2011).

Nessa perspectiva, Câmara (2013, p. 179) nos faz compreender que durante esse processo de interpretação dos dados obtidos na pesquisa é preciso estar atento “aos marcos teóricos, pertinentes à investigação, pois eles dão o embasamento e as perspectivas significativas para o estudo. A relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica, é que dará sentido à interpretação”.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No quadro abaixo, apresentamos o perfil dos sujeitos participantes da pesquisa, caracterizando-os a partir do gênero, idade, atividade agrícola exercida em seu lote e a localidade do mesmo.

**Quadro 2** - Perfil dos participantes da pesquisa

<b>Participante</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>	<b>Principais atividades agrícolas exercidas</b>	<b>Localidade</b>
P1	Masculino	60 anos	Hortaliças	Assentamento II
P2	Masculino	56 anos	Hortaliças e cana-de-açúcar	Assentamento III
P3	Masculino	38 anos	Hortaliças, milho e banana	Assentamento IV
P4	Feminino	36 anos	Hortaliças e mandioca	Assentamento II
P5	Feminino	32 anos	Hortaliças, citros e produção de mudas	Assentamento III

Fonte: Elaborado pela autora.

As informações apresentadas descrevem que a presente pesquisa contou com a contribuição de cinco participantes, sendo duas do sexo feminino e três do sexo masculino, com idades que variam de 32 a 60 anos. Com a finalidade de preservar suas identidades, seus nomes foram substituídos por siglas, sendo elas P1, P2, P3, P4 e P5.

Durante as visitas, observamos que todos os lotes possuem um espaço reservado para a produção de hortaliças, mas apenas o Participante 1 utiliza como renda, fazendo entregas para o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar). A renda das outras quatro famílias está condicionada a diferentes tipos de produção, sendo elas: produção de milho e bananas orgânicas, que são vendidos para mercados e para feirantes (P3); produção de mudas de hortaliças, que são vendidas para outros moradores dos assentamentos e citros (P5); cana-de-açúcar, para produção de garapa (P2); e mandioca, que é comercializada para mercados, feirantes e fábricas de farinha (P4).

Todos os participantes da pesquisa são familiares de estudantes que frequentam a escola do campo no município de Araras/SP, e para o diálogo foi selecionado o familiar que acompanha ativamente o processo educacional do estudante, assim, a conversa não se restringiu a apenas pais e mães.

O diálogo com os familiares dos estudantes está pautado na ideia de que para a construção de uma escola para todos, que busque o desenvolvimento local, os profissionais da educação precisam atuar junto às famílias e a comunidade, considerando toda a diversidade presente na escola e em seu entorno, tomando esta como fonte de conhecimento e de riqueza, estabelecendo relações respeitadas e proveitosas para todos (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020).

Nesse sentido, buscamos nas falas dos participantes elementos que evidenciem aspectos do cotidiano da vida camponesa que podem contribuir para o ensino de Ciências. Com isso, as falas foram relacionadas com três categorias, a saber:

- A escola do campo como uma ferramenta para a manutenção da agricultura familiar;
- A participação da família/comunidade na escola;
- O ensino de Ciências em diálogo com a agricultura familiar.

### **6.1 A escola do campo como uma ferramenta para a manutenção da agricultura familiar**

A presente categoria apresenta um conjunto de elementos de análise o qual busca compreender como a escola do campo pode contribuir para a valorização da identidade, da cultura e dos modos de vida dos sujeitos do campo. Nesse sentido, a partir da análise realizada, emergiram três subcategorias, sendo elas:

- Identidade e ancestralidade: enaltece o “ser agricultor/a” e o processo de transmissão de conhecimentos;
- Valorização da agricultura familiar: apresenta elementos que justificam a continuidade da agricultura familiar;
- A escola do sonho: apresenta elementos, a partir da fala dos participantes da pesquisa, de como deveria ser a escola do campo, que valoriza a agricultura familiar e todos os aspectos que a compõem, como a vida no campo, a cultura, a comunidade e os assentamentos rurais.

#### *6.1.1 Identidade e ancestralidade*

A construção da identidade se dá a partir do contato com o outro/altero, em um processo complexo, que envolve múltiplos aspectos relacionados à realidade na qual o sujeito está inserido, como: identidade cultural, psicológica, social, geográfica, etc. Nesse sentido, uma pessoa pode ter diversas identidades, podendo ser pai, aluno, professor, amigo, cliente, simultaneamente, sob diferentes pontos de vista (FROSSARD, 2003; SILVA, 2008; THIEL, 2017).

Quando pensamos na identidade rural, além dos diferentes aspectos citados anteriormente, a consciência coletiva e os fenômenos comunitários evidenciam-se de forma mais intensa em sua construção. Dessa forma, segundo Frossard (2003):

A identidade social rural seria a existências de vínculos sociais com uma dada realidade rural e os fenômenos de ordem cultural, econômico, físicos, profissionais, geográficos e comunitários presentes no contexto na dada realidade. Não quer dizer que a pessoa que possui identidade rural aceite o local onde vive exatamente como ele é, mas que possui uma identificação com aquele meio e o desejo de ali permanecer e construir sua vida. Ou seja, os laços ali definidos, as pessoas com quem mantêm uma relação de amizade, as experiências de vida, enfim, a sua vida no meio rural lhe permitiu construir bases identitárias à realidade rural (FROSSARD, 2003, p. 36-37).

Em consonância com as ideias apresentadas por Frossard (2003) em relação a identidade rural, os participantes da pesquisa afirmam que são agricultores familiares desde o momento que passaram a frequentar o assentamento rural, da infância a vida adulta, conforme apresentado a seguir:

*“Olha, a gente sempre foi, desde pequeno, agricultor [...]”* (P1)

*“Desde sempre”* (P5)

*“Ah... desde pequeno que eu moro aqui. Praticamente nasci aqui no assentamento”* (P3)

*“Desde que pequena”* (P4)

*“Já faz 20 anos [...] quando eu mudei para o assentamento”* (P2)

No campo, a dimensão coletiva e as interações que envolvem o cotidiano estão permeadas por diferentes saberes, técnicas, práticas, entre outros, que são compartilhados entre os sujeitos que ali pertencem, podendo tornar-se uma memória coletiva e/ou individual, que atua como um elemento caracterizador do grupo (CAMARGO; OLIVEIRA, 2008). Para Pollak (1992, p. 204) “[...] a memória é um elemento constituinte do sentimento de identidade, tanto individual como coletiva, na medida em que ela é também um fator extremamente importante do sentimento de continuidade e de coerência de uma pessoa ou de um grupo”.

Nesse sentido, a fala dos participantes da pesquisa nos indica que a memória coletiva e individual, no processo da transmissão do conhecimento, é um fator determinante para construção da identidade dos assentados, enquanto agricultores familiares, uma vez que ela está presente desde o primeiro contato dos sujeitos com o campo.

*“[...] meus amigos do assentamento. Os mais antigos, que já estavam nessa área de plantio, então eu fui aprendendo com eles” (P2)*

*“É, um pouco foi com meu pai” (P1)*

*“Com meu pai. Desde pequeno eu acompanho e ajudo o meu pai, que sempre se dedicou a isso aí né... a agricultura familiar” (P3)*

*“Com a minha família” (P5)*

*“É, eu ia na roça junto com eles. Depois que né, foi pra escola tudo, aí já ficou mais em casa. Mas sempre na roça, as brincadeiras eram na roça, os finais de semana” (P4)*

Os participantes 1, 3, 4 e 5 relatam que aprenderam o que sabem sobre agricultura com seus familiares, podendo nos indicar um processo de transmissão de conhecimento geracional, visto que esses nasceram no ambiente rural, enquanto o participante 2 expõe que aprendeu a ser agricultor com os demais agricultores do assentamento, a partir do momento que passou a frequentar este ambiente, nos indicando que a transmissão do conhecimento não é algo restrito apenas à família. Nesse sentido, o participante 1 nos chama a atenção para a reflexão de que estes saberes não são estáticos, uma vez que a todo momento os sujeitos estão compartilhando seus conhecimentos e aprendendo com os demais, assim como relatado anteriormente pelo P2.

*“Então, eu acho que com a agricultura a gente nunca acaba de aprender, sempre vai ter alguém nos ensinando” (P1)*

Observamos a aproximação dessa fala ao princípio do diálogo igualitário, apresentado por Flecha (1997), uma vez que para este autor, o diálogo não deve estar pautado em esquemas automáticos de comunicação, nem na ideia de que algumas pessoas valem mais do que outras pela posição ocupam (sexo, idade, profissão, etc).

Quando pensamos na escola, a ideia é que todos “aprendam mais e melhor e que todas as pessoas sejam entendidas como fonte inesgotável de conhecimentos, na diversidade de suas origens, experiências de vida e saberes (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020, p. 46). Nesse sentido, ao refletirmos sobre as relações existentes entre conhecimento-vivência-memória dos povos do campo, além de considerar os sujeitos como fonte inesgotável de saberes, a educação deve valorizar sua diversidade sociocultural e geográfica, buscando a consolidação e a valorização da identidade rural, a partir do enraizamento destes jovens em uma coletividade que não nega o seu passado, além da formação de indivíduos comprometidos com a transformação da realidade (CALDART, 2021; FREIRE, 2021c).

### 6.1.2 Valorização da agricultura familiar

A agricultura familiar está presente no Brasil desde antes do processo de ocupação do país, tendo como base as necessidades alimentares da família e também o abastecimento de comércios locais, sendo antes conhecida como agricultura de subsistência. Na busca pelo progresso, apesar de ser um modo de produção ancestral que antecede a monocultura, a agricultura familiar ficou, por muito tempo, preterida pelos órgãos governamentais, que não a viam como fonte de renda e riquezas. Esse cenário começou a mudar na década de 90, a partir das lutas dos movimentos sociais do campo, sendo uma das primeiras conquistas a fundação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), cujo objetivo era prover crédito agrícola aos pequenos agricultores (MATTEI, 2014; SANTANA; ANDRADE; ESTIVAL; 2015).

Já em 2006, a partir da Lei 11.326, foram criadas as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e os critérios para identificação desse público. Desse modo, é considerado agricultor familiar “aquele que pratica atividades no meio rural, possui área de até quatro módulos fiscais, mão de obra da própria família, renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento pela própria família” (BRASIL, 2006, p. 1).

Outra conquista por parte dos agricultores familiares foi a partir da Lei 11.947 de 2009, que estabelece a obrigatoriedade do repasse de 30% do valor recebido pelo PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) “para a compra direta de produtos da agricultura familiar, medida que estimula o desenvolvimento econômico e sustentável das comunidades” (BRASIL, 2009, p. 2). Nesse sentido, um dos participantes da pesquisa que faz parte da associação dos agricultores familiares de Araras/SP, beneficiada pelo PNAE, nos relata:

*“[...] o PNAE a gente está há 6 anos já. E agora vai sair uma outra chamada aí, que eu acredito que vai ser uma alavancada muito boa para agricultura familiar, pela conversa que a gente teve com o poder público, vai ser muito bom” (P1).*

Entretanto, apesar do programa ser visto com bons olhos pelo participante, conseguimos também identificar algumas inseguranças por parte dos agricultores, que estão relacionadas principalmente a questões financeiras e ao processo de contratação.

*“É ruim depender do contrato, sempre ficamos angustiados, querendo saber se deu certo ou não. É ruim também o pagamento... às vezes eles demoram e acaba prejudicando quem*

*planta e quem vive disso. Eles pagam, mas demoram um pouco. A agricultura a gente já começa endividado, e eles demoram para pagar... tem gente que desiste” (P3).*

*Como ser exemplo para seu filho, se ele te vê nervoso por plantar determinada coisa, entregar, e não receber o dinheiro merecido por todo esse trabalho? Como incentivar a criança a seguir nesse caminho, se ela vê o pai desesperado por não ter dinheiro para pagar as contas do mês? E não é que não tem dinheiro porque não trabalhou. É porque quem deveria pagar (prefeitura/governo) não está pagando. A associação está tirando dinheiro da onde não tem, para pagar os produtores (diário de campo da autora, 2022).*

Além dos aspectos citados no parágrafo anterior, os questionamentos presentes na fala do participante 2 evidenciam um aspecto que vem sendo discutido por Oliveira, Mendes e Vasconcelos (2021). Para os referidos autores, a falta de políticas públicas para o fortalecimento da agricultura familiar, e aqui podemos inserir as questões financeiras também, podem desmotivar a permanência no meio rural, contribuindo para o êxodo, principalmente dos jovens, que saem em busca de melhores condições de vida na cidade. Tal fato foi registrado, a partir da fala de um dos participantes, e corrobora com as informações apresentadas.

*Pesquisadora: “E seus filhos participam da atividade no campo com o senhor? Eles têm interesse?”*

*Participante 2: “Interesse tem, mas só que o financeiro demora. Então eles fazem o quê? Vão pra cidade, vão procurar outro emprego. O meu mais velho, ele é chapeiro, ele faz lanche. Nas horas vagas ele me ajuda, ele vem na feira comigo”.*

Dentro dessa perspectiva, Breitenbach e Corazza (2021) realizaram uma pesquisa com 743 jovens que residem no Rio Grande do Sul, apresentando resultados que contribuem com as informações levantadas anteriormente, uma vez que apenas 47,9% dos participantes da pesquisa têm interesse em permanecer no campo e na propriedade rural que pertence à família.

Essa informação, junto a fala do participante 2, nos direciona para uma reflexão a respeito dos diferentes contrastes que envolvem a agricultura familiar. Ao mesmo tempo que os jovens vêm deixando o campo, motivados principalmente por questões econômicas, essa atividade agrícola foi apontada em 2015, na Assembleia Geral das Nações Unidas, como um dos principais pilares para a erradicação de problemas sociais e sanitários no mundo. No Brasil a agricultura familiar é responsável por abastecer o mercado interno, sendo a principal fornecedora de alimentos, ou seja, sem a agricultura familiar, falta comida na mesa dos brasileiros (IBGE, 2017; FAO, 2017). Nesse sentido, alguns participantes da pesquisa apontam que:

*“Para mim, a agricultura familiar é muito importante. Porque eu acho que sem a agricultura familiar a cidade perde muito na alimentação, porque a gente não perde nada. Eu costumo sempre dizer para meus clientes que a cidade tem de pedir para a gente existir, porque a gente tem tudo” (P5).*

*“[...] sem agricultura familiar ninguém sobrevive, porque depende do alimento, mesmo quem produz e aquele que não produz. Então a importância pra mim é isso. É a agricultura familiar que sustenta o Brasil, o mundo... sem agricultura não tem nada, o povo morre de fome. É o pequeno agricultor que dá comida pra gente [...] E vou falar pra você, tem agricultor aqui que abastece a cidade, viu? [...] Se o assentamento parar, vai faltar comida pra cidade” (P2).*

Para além dos aspectos econômicos, a agricultura familiar envolve também diferentes modos de vida, que vão em oposição àqueles praticados na cidade. Nesse sentido, Camacho (2014) afirma que:

A maneira particular com a qual o camponês se relaciona com a sociedade, a partir da combinação de vários elementos, lhes dá uma condição social que nos permite identificá-lo como um “modo de vida”. O campesinato é marcado pela flexibilidade de adaptação com a finalidade de reproduzir material e culturalmente, o seu modo de vida. Este modo de vida camponês não é tipicamente capitalista, pois não tem como fundamento principal a acumulação, mas sim a ajuda mútua, característica que marca as comunidades camponesas. O princípio fundamental do campesinato é a reprodução material e cultural familiar, por meio da produção para subsistência e a venda do excedente dessa produção (CAMACHO, 2014, p. 3).

Tais particularidades, apresentadas por Camacho, que constituem os diferentes modos de vida praticados no campo, evidenciam-se nas falas dos participantes:

*“ A agricultura familiar que coloca comida na minha mesa e me dá condições de ter uma boa vida, na natureza” (P4).*

*“[...] eu to rico, tenho saúde, tenho onde morar, onde plantar... de fome eu não vou morrer (risadas). Com falta de alimento não” (P2).*

*“A vida aqui, apesar de todos os problemas, é uma vida boa, gostosa, a gente tem saúde, nossos filhos têm liberdade, a gente come o que a gente planta, com a garantia de ser um produto de qualidade” (P3).*

*“A vida no campo ensina a gente muita coisa que na cidade não ia saber fazer, acho que também fortalece a relação com a família e com os vizinhos [...]” (P4).*

É importante destacar que quando falamos sobre modo de vida rural, não estamos tentando unificar e/ou caracterizar os camponeses enquanto um só. Entendemos que as características apresentadas por Camacho (2014) dizem respeito a uma base do que é o modo de vida rural, e que todo o restante se manifesta de diferentes maneiras, a partir das relações

estabelecidas nos diferentes grupos rurais. Quando pensamos na questão da valorização desses diferentes modos de vida, é preciso buscar por uma educação que busque a igualdade de diferenças (FLECHA, 1997), contribuindo para a construção e afirmação dos valores, da cultura, das identidades que compõem hoje os diversos povos brasileiros do campo (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2021).

Segundo Fernandes, Cerioli e Caldart (2021, p. 34) “uma escola do campo não precisa ser uma escola agrícola, mas [...] uma escola vinculada à cultura que se produz através de relações sociais mediadas pelo trabalho na terra”. Nessa perspectiva, a valorização desses diferentes modos de vida por parte da escola do campo, pode refletir no fortalecimento da agricultura familiar e, conseqüentemente, no enfraquecimento do processo de êxodo rural. Isso porque, ao valorizar a agricultura familiar, a escola estará possibilitando que os jovens compreendam criticamente a realidade na qual estão inseridos, dando a eles potencialidades para a transformação de aspectos que não os agradam. Nesse sentido, os jovens podem vir a sonhar com um futuro melhor, sem que este esteja atrelado, necessariamente, a vida na cidade.

### *6.1.3 A escola do sonho*

Ao falarmos em sonhos, qual seria a escola dos sonhos na perspectiva desses agricultores para seus filhos? Antes de tentar responder essa pergunta, buscamos compreender como os participantes viam a escola do campo antes do seu fechamento.

No início de 2014 a escola do campo do município de Araras/SP foi desativada para a realização de um conjunto de melhorias estruturais. Desde então, a escola permanece fechada e seus estudantes foram realocados para a cidade. A instituição de ensino funcionou por oito anos, desde a sua inauguração, e foi motivo de comemoração por parte dos assentados. Entretanto, apesar de receber o nome de “escola do campo”, a fala de um dos participantes da pesquisa nos leva a refletir se essa realmente era/é uma escola *do* campo.

*“A escola do campo aqui, eu acho que foi criada pra ficar mais próximo do meio rural, não pra ter atividade pro agricultor. Então o que seria interessante é ter muito mais atividade, que vai ajudar todo mundo” (P1).*

*Participante 1: “[...] e a gente via que ainda faltava alguma coisa nessa escola, sabe? Faltava mais... eu acredito, mais atividade”*

*Pesquisadora: “Voltada pro campo?”*

*Participante 1: “Voltada para agricultura [...] Não só da agricultura, vamos falar assim, pra cultura, pra tudo”*

As discussões sobre escola *do* campo e escola *no* campo acontecem desde a transição de escola rural para a atual modalidade de ensino, e não estão restritas a meras terminologias. Caldart (2009) enfatiza que o *do* está relacionado a uma questão de pertencimento e valorização de toda trajetória dos povos do campo. Nesse sentido, Fernandes (2021) afirma que a escola *do* campo representa uma escola pensada pelos povos *do* campo para os povos *do* campo. Dessa forma, pensar em uma escola *do* campo, é pensar em uma escola que possua “um projeto político-pedagógico vinculado às causas, aos desafios, aos sonhos, à história e à cultura do povo do campo” (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021, p. 27).

A partir da análise da fala de um dos participantes da pesquisa, conseguimos enxergar como, realmente, uma escola do campo precisa estar atrelada à realidade campesina, mesmo que essa não se encontre no espaço rural, uma vez que ao deixar de valorizar os diferentes modos de vida, a escola pode contribuir para a modificação das relações dos jovens campesinos com o trabalho da agricultura familiar, podendo inclusive provocar a recusa desses jovens em relação aos valores nos quais foram socializados (RENK; DORIGON, 2014; XAVIER; FLÔR, 2015).

*“Por causa da escola ficar parada, levando todo mundo pra cidade, a escola se transformou em uma escola igual às outras. Não tem atividade para o campo” (P1)*

A fala também nos direciona para uma outra reflexão. Atualmente, quando pensamos na situação das escolas do campo, especialmente no Brasil, nos deparamos com um cenário catastrófico. Apesar de todas as Leis implementadas, direcionadas a essa modalidade de ensino, e das conquistas por parte dos movimentos sociais do campo, o número de escolas do campo vem caindo a cada ano (INEPDATA, 2022). Fernandes, Cerioli e Caldart (2021), apontam que há uma tendência de marginalização dessas instituições de ensino, sendo estas, de modo geral, relegadas ao abandono.

Muitas prefeituras preferem trazer os estudantes do campo para as cidades, com a finalidade de reduzir custos. Assim sendo, os alunos podem ser realocados de duas maneiras: a) são colocados em classes separadas, reforçando a dicotomia entre campo-cidade ou; b) são colocados junto aos demais, podendo gerar relações conflituosas, onde os estudantes campesinos sofrem preconceito por parte de seus colegas, ou mesmo por alguns professores, fazendo com que esses estudantes passem a assumir valores duvidosos, negando a sua origem e a sua cultura (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021).

No caso de Araras/SP, os alunos estão frequentando as aulas no espaço urbano até que as obras na sede da escola sejam finalizadas. Durante esses nove [longos] anos de reforma, os

estudantes transitaram por diversas instituições de ensino, e atualmente estão alocados em um local que foi adaptado como escola, pela prefeitura municipal. Nesse sentido, a fala do participante 2 nos chamou a atenção, pois corrobora com as informações apresentadas por Fernandes, Cerioli e Caldart (2021).

*Participante 2: “[...] e vou falar pra você, tem preconceito até com as crianças... é triste ver o filho da gente indo cada ano pra um lugar... Eles vão pra uma escola, daí um ano tem que sair. E sai igual cachorro”*

*Pesquisadora: “Mas porque eles ficam mudando as crianças de lugar?”*

*Participante 2: “Porque é da escola agrícola! não pode misturar... Porque eles vão chegar lá, ninguém fala isso pra gente mas é verdade, com o pé sujo de barro. Ai vai jogando as crianças igual a ping pong. Eles têm a escola deles, mas não volta e não sei quando vai voltar. As crianças estão perdendo muito”*

Dentro dessa perspectiva, faz-se importante enfatizar a importância das políticas públicas específicas, que busquem a valorização da agricultura familiar, o fortalecimento da identidade cultural desses povos, a superação dos processos discriminatórios, e a garantia de um atendimento “diferenciado ao que é diferente, mas que não deve ser desigual” (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021, p. 58). Pensando nos aspectos da valorização sociocultural, alguns participantes da pesquisa enxergam na escola do campo, e no seu retorno, um caminho para a continuidade de seus modos de vida, e como uma oportunidade para aprender com seus filhos, buscando o fortalecimento da agricultura familiar.

*“Então será que nossos filhos, estudando numa escola do campo, não vão se interessar por agricultura? Eu acredito que sim [...] Eu vejo aquela escola lá, os filhos de agricultores, é o primeiro passo para ser um agricultor [...] porque amanhã e depois, quem vai estar na frente disso aí são eles. [...] Porque... olha não sei... se não vai acabar a agricultura familiar, ninguém vai interessar mais” (P1)*

*“Ela pode estudar e depois ensina o pai o que aprendeu” (P1)*

*“Sabe, eu acho que é importante ter uma escola que valorize de onde vem o alimento, como ele é produzido. Porque o que a gente come vem da onde? da roça!” (P2)*

*“[...] por isso que a escola do campo seria importante, né? Para motivar as crianças a continuar. Eles podem sair, estudar, ter estudo e depois voltar para ajudar a família” (P2)*

*“As crianças vão crescer com conhecimentos que a gente demorou bastante para aprender” (P3)*

*“[...] a gente quer que os filhos estudem, aprendam e depois voltem para nos ajudar, para aplicar os conhecimentos que teve. Não que eles tenham que ficar aqui para sempre, mas só de ajudar a gente com os conhecimentos deles de plantar, de colher, de vender, de*

*matemática, de administrar, já ia ajudar muito. O que a gente aprendeu com a vida no campo também precisa ser atualizado, pode ser juntado com o conhecimento que eles vão ter” (P3).*

*“Sim... porque depois da gente, é eles que vão assumir o nosso lote” (P3)*

*“Os filhos podem voltar a ter interesse pelas atividades da família e no futuro ele poderia utilizar esses conhecimentos aqui na nossa casa” (P4)*

As falas destacadas acima nos permitem refletir sobre as mudanças que vem acontecendo na atual sociedade da informação. Conforme podemos observar, as famílias têm uma certa expectativa em relação à escola do campo: aprender com seus filhos e filhas. Se pensarmos no contexto da sociedade industrial, onde cada família tinha um “chefe”, a possibilidade de aprender com as crianças era praticamente nula, pois somente este era visto enquanto detentor do saber. Essa transformação das relações de poder em relações dialógicas consiste no que Ramón Flecha chama de giro dialógico (FLECHA, 1997; AUBERT *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a partir da transformação da sociedade industrial em sociedade da informação, e com as mudanças das relações patriarcais para relações dialógicas, a escola deixou [ou pelo menos deveria deixar] de ser um espaço somente para os professores e os alunos, e passou a ser de toda a comunidade (FLECHA, 1997). Dentro dessa perspectiva, Flecha (1997) nos apresenta o conceito da aprendizagem dialógica e seus sete princípios<sup>15</sup>, que certamente podem contribuir para o processo de mudança e valorização do campo e dos sujeitos que nele estão presentes.

Quando pensamos na transformação da realidade social desigual e de todos os aspectos que a compõem, esta é vista por muitas pessoas enquanto uma utopia (AUBERT *et al.*, 2020). Entretanto,

para a aprendizagem dialógica, a utopia e os sonhos são ingredientes fundamentais. Sem horizontes desafiadores, é difícil melhorar a educação. É a esperança de um futuro melhor que cria sentido em ir à escola e ali aprender, ensinar e participar, e é essa mesma esperança de melhores aprendizagens que transforma as expectativas do professorado, das famílias e do alunado (AUBERT *et al.*, 2020, p. 163).

Assim, compreendemos que este é justamente o papel da escola do campo: possibilitar que os jovens e suas famílias voltem a sonhar com melhores condições de vida no campo, tornando-os sujeitos críticos e transformadores, tendo a educação como principal ferramenta para a concretização desses sonhos. Dentro da perspectiva na qual a escola do campo de Araras/SP está inserida, além de sonhar com as melhores condições de vida, as famílias sonham com uma escola “ideal”.

<sup>15</sup> Apresentados no tópico 4.1 (pág 38-41).

*Pesquisadora: “Como é a escola que o senhor sonha para sua filha?”*

*Participante 1: “Olha, a gente vê que nas escolas que são período integral, existe mais tempo vago do que estudo. Não que eles tenham que estudar todos os horários que está lá. Está faltando atividade, falta... vamos fala assim, por se uma escola do campo, teria que ter uma prioridade depois pra universidade. Porque assim, eu não sei o que minha filha quer estudar, se ela for ou veterinária, ou agrônoma, teria que ter uma prioridade. Entende? [...] A escola do campo se incentivar os filhos para agricultura, já é bom, agora se incentiva para agricultura, para um estudo na universidade que ligasse com a agricultura, não é só agrônomo, é o agrônomo, o veterinário, o técnico agrícola, é administração do lote, entendeu? Ninguém faz custo de produção hoje aqui, acredita? Ninguém faz”*

*“Ah, a escola que eu sonho... não só para os meus filhos né? pra todos... é uma escola bem melhor, uma escola que ensine melhor, que de valor nos professores, que valorize a nossa cultura, o pequeno agricultor” (P2).*

*“Eu acho que eles deveriam incentivar um pouco mais a vida no campo, visitar lote, dos pais que tem lote né? Passar uma tarde, ver como é a vida no campo, levar para dentro da escola” (P3).*

*“Eu acho que assim, essa escola do campo que vai retornar agora né, eles tinham que ter atividade pros alunos, vamos falar assim, chega a hora de ir embora e não querer ir embora (risada)” (P1).*

Diante do exposto, observamos na fala do participante 1 a defesa de uma escola que não siga os padrões das escolas integrais, pensadas para as cidades. Atualmente, os estudantes que frequentam a escola do campo ficam cerca de nove horas na escola, e o sentimento da família é de que, apesar de ficar todo esse tempo, falta ainda alguma coisa. Nesse sentido, entendemos que os modelos de escolas integrais não são a solução para o campo e para todos os processos que ocorrem nele, pelo contrário, esse modelo de escola pode acabar afastando ainda mais os aprendizados escolares dos modos de vida camponês.

Dessa forma, podemos direcionar os nossos olhares, a partir da fala do participante, para a defesa da alternância<sup>16</sup>, que aparece de forma implícita. E essa alternância deve ser coerente com um projeto de campo mais humanizado e com gente, diferente do modelo de campo pensado pelo agronegócio, que tem a sua lógica de funcionamento fundamentada num campo sem gente, sem cultura e sem escola (HILÁRIO, 2011).

As demais falas convergem para uma escola que valorize os diferentes modos de vida, a cultura, e o resultado dessa interação entre pessoas e ambiente: a agricultura familiar. Nesse sentido, compreendemos que este modelo, pensados pelos familiares, assemelha-se a aquele

---

<sup>16</sup> “A Pedagogia da Alternância consiste numa metodologia de organização do ensino escolar que conjuga diferentes experiências formativas distribuídas ao longo de tempos e espaços distintos, tendo como finalidade uma formação profissional” (TEIXEIRA; BERNARTT; TRINDADE, 2008, p. 227)

apresentado no texto preparatório para a Primeira Conferência Nacional “Por uma Educação Básica do Campo”, onde a ideia era conceber uma educação do campo “voltada aos interesses e ao desenvolvimento sociocultural e econômico dos povos que habitam e trabalham no campo, atendendo às suas diferenças históricas e culturais” (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021, p. 27).

Nesse sentido, Caldart (2021, p. 157) aponta que “a escola do campo tem que ser um lugar onde especialmente as crianças e os jovens possam sentir orgulho desta origem e deste destino; não porque enganados sobre os problemas que existem no campo, mas porque dispostos e preparados para enfrentá-los, coletivamente”. Dentro dessa perspectiva, para Arroyo (2021) cabe a escola

interpretar os processos educativos que acontecem fora, fazer uma síntese, organizar esses processos educativos em um projeto pedagógico, organizar o conhecimento, socializar o saber e a cultura historicamente produzidos, dos instrumentos científico-técnicos para interpretar e intervir na realidade, na produção e na sociedade. A escola e os saberes escolares são um direito do homem e da mulher do campo, porém esses saberes escolares têm que estar em sintonia com os saberes, os valores, a cultura e a formação que acontecem fora da escola (ARROYO, 2021, p. 78).

Ao mesmo tempo que os demais participantes relatam a sua escola do sonho, a participante 5 apresenta um grande sentimento de frustração ao pensar nesta escola.

*Olha, eu nem sei dizer, não estou procurando criar expectativas não [...] eu não coloco expectativa, porque a prefeitura de Araras já deixou a desejar muito com os agricultores. Então assim, tenho zero expectativas. Esperar, e ver o que acontece” (P5).*

Este sentimento é válido e justificável, uma vez que a participante aguarda pelo retorno dessa escola desde o fechamento para reforma. Na verdade, de 2014 para cá, todos os moradores vivem a promessa da conclusão da obra e da reativação da escola, entretanto, ainda não se sabe quando isso acontecerá, uma vez que a última previsão de entrega, publicada em 19/01/2022, no site Prefeitura Municipal de Araras<sup>17</sup>, era para o primeiro semestre de 2022 e até o momento nada mudou [maio de 2023].

Para concluir, é importante ressaltarmos que nossa defesa para uma escola do campo não é para ensinar o filho do agricultor familiar a ser agricultor. A nossa defesa, em consonância com as ideias apresentadas pelos familiares, é por uma escola que valorize, preserve e dialogue com a vida dos camponeses, possibilitando acesso aos níveis mais altos de escolarização para os povos do campo, permitindo que eles possam sobreviver culturalmente e produzir melhor os alimentos que nutrem a sociedade brasileira; é por uma

<sup>17</sup> <https://araras.sp.gov.br/noticias/24624>

educação que visa “fortalecer nos estudantes a postura humana e os valores aprendidos na luta do campo: o inconformismo, a sensibilidade, a indignação diante das injustiças, a contestação social, a criatividade diante das situações difíceis, a esperança...” (CALDART, 2021, p. 99). E aqui, quando falamos sobre esperança, estamos nos referindo à esperança do verbo esperar, e não do verbo esperar (FREIRE, 2021d).

## **6.2 A participação da família/comunidade na escola do campo**

Esta categoria apresenta um conjunto de elementos de análise os quais buscam compreender como ocorre a participação da família e da comunidade na escola do campo do município.

Segundo Aubert e colaboradores (2020), a participação da família e da comunidade na escola é um passo essencial para a superação do fracasso escolar, melhorando também a convivência na atual sociedade da informação. Entretanto, a participação dos pais, muitas vezes é restrita àquele modelo tradicional: a famosa reunião de pais e “mestres”, que nada tem a contribuir para os pais, para os “mestres” e para os educandos e educandas.

As discussões sobre participação da família e da comunidade no âmbito escolar aparecem fortemente nas pesquisas educacionais após o processo de redemocratização do país. E quando pensamos nas questões inerentes à educação do campo, este tipo de participação também se faz presente, especialmente no final da década de 1990. Os autores do texto preparatório para a Primeira Conferência Nacional “Por uma Educação Básica do Campo) enfatizam que para o processo de democratização das escolas é preciso uma

maior participação da população na tomada de decisões sobre a gestão do cotidiano escolar, sobre propostas pedagógicas e sobre políticas públicas; a escola precisa ser vista como um espaço da comunidade e não como um ente externo, onde o povo entra constrangido e nem imagina que pode interferir no que ali acontece e no seu próprio destino (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021, p. 55).

Nesse sentido, a partir da análise dos resultados do relatório INCLUD-ED, o CREA (2012), identificou cinco tipos de participação da família e da comunidade e suas expectativas influências no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes: a) informativa; b) consultiva; c) decisiva; d) avaliativa; e) educativa<sup>18</sup>; e cada uma pode interferir de diferentes maneiras no processo de aprendizagem dos estudantes.

Relacionando às informações aqui apresentadas aos dados levantados pela presente pesquisa, conseguimos compreender alguns panoramas a respeito da relação entre a escola do campo de Araras/SP e as famílias/comunidade.

---

<sup>18</sup> Apresentado no tópico 3.4 (pág 34-37).

Em consonância com as ideias apresentadas por Fernandes, Cerioli e Caldart (2021), a escola do campo em questão, quando ainda funcionava em sua sede, antes do fechamento para a reforma, parecia ser vista enquanto um espaço da comunidade, conforme podemos observar nas falas a seguir:

*“A escola ali era muito bonita [...] eles faziam uns eventos de sábado lá, a festa junina deles dava tanta gente, o pessoal dos sítios, a comunidade, iam tudo lá. Hoje não tem mais” (P5)*

*Nesse diálogo, falamos também sobre a participação da família na escola, mesmo que esse assunto já tenha sido abordado durante a entrevista, o Participante 2 decidiu retornar ao assunto. Ele relatou que sempre realizou atividades voluntárias na escola do campo, e buscava estar presente. Quando possível, ia com seu carrinho de garapa e servia para as crianças durante o intervalo (diário de campo da autora, 2022)*

Ao afirmar que “hoje não tem mais”, a P5 nos direciona para alguns questionamentos: Por que a escola deixou de ser, aparentemente, um espaço da comunidade? A saída do campo pode ser um dos motivos? A gestão tem dado abertura para que esses familiares frequentem a escola?

Pensando nesta última questão, elencamos no quadro abaixo, a partir das falas dos participantes da pesquisa, e como tem acontecido, atualmente, a participação dessas famílias na escola.

**Quadro 3** - Os tipos de participação da família a partir das falas dos entrevistados

<b>Tipos de participação da família/ comunidade segundo o CREA (2012).</b>	<b>Participantes</b>
Informativa	<p><i>“Convida, convida sim. Mas assim, convida só pra passar como que está o aluno” (P1).</i></p> <p><i>“Só a reunião mesmo [...] passa como está a situação, as notas. Agora é tudo pelo WhatsApp, tem o grupo né? [...] passa tudo pelo grupo” (P3).</i></p> <p><i>“É só reunião de pais” (P4).</i></p> <p><i>“Só reunião” (P5).</i></p>
Consultiva	<p><i>“Convida sim. Eu faço parte da comissão de pais” (P2)</i></p>

Fonte: Elaborado pela autora.

Como podemos observar, ao menos entre os participantes da pesquisa, a participação da família na escola do campo tem acontecido de forma informativa e consultiva, havendo um

predomínio desta primeira. Segundo o CREA (2017) essas são as formas mais comuns de participação nas instituições de ensino, entretanto, são as que menos contribuem para o êxito escolar.

Isso porque a participação informativa diz respeito a um tipo de participação que não considera a posição das famílias nas tomadas de decisões da escola. A elas, simplesmente são passadas as informações e as decisões sobre a educação de seus filhos e filhas, tomadas pela gestão. Enquanto na participação consultiva, a comunidade é consultada acerca dos assuntos que envolvem a escola, entretanto o poder de decisão permanece limitado à gestão. Nesta modalidade, a família participa através de entidades estatutárias, como a APM (associação de pais e mestres) ou a partir da comissão de pais, como no caso do Participante 2. É importante ressaltar que não são todos os familiares que têm a oportunidade de participar dessas comissões ou entidades; na maioria das vezes são escolhidos representantes, em uma porção determinada pela gestão, e quem costuma ocupar estes espaços são familiares que possuem um certo nível de estudo (CREA, 2017).

Diante do exposto, entendemos que estes modos de participação da família/comunidade ocupam um espaço antidialógico nas escolas, reforçando as relações de poder e, conseqüentemente, mantendo o estado de opressão. Mas, considerando que vivemos hoje em uma sociedade da informação, em que essas relações de poder já não mais deveriam fazer sentido, fica claro que as instituições de ensino devem estabelecer relações dialógicas com as famílias e a comunidade, pensando na educação enquanto um projeto conjunto, que busca pela liberdade (AUBERT *et al.*, 2020; FREIRE, 2021c).

Compreendemos que as relações dialógicas não são estabelecidas de um dia para o outro, tampouco acontecem de forma unilateral. Da mesma maneira que a escola deve buscar o diálogo, os familiares também precisam estar abertos à essa ação. Nesse sentido, Aubert e colaboradores (2020) afirmam que as famílias têm o desejo de participar ativamente do desenvolvimento da educação que querem para seus filhos e filhas. No contexto da pesquisa, as falas de alguns participantes validam as informações apresentadas.

*“[...] a escola do campo, é... eu acho que seria principal [...] antes de começar a escola, fazer reunião com os pais, buscar informação” (P1)*

*“Eles podiam adotar nisso daí... procurar as pessoas que fazem trabalho na comunidade, ter reunião com eles, o que eles acham que é viável pra essa escola funcionar. É... eles vão achar aluno lá que é interessado na agricultura, eles vão achar aluno que é interessado em flor, eles vão achar aluno que é interessado em música, lá tem aluno que é interessado em artesanato,*

*tem tudo isso aí. Tem que levar tudo isso pra escola. Tem que buscar, não sei como, mas tem que buscar” (P1)*

*Pesquisadora: “E você acha que se a gestão convidar os pais para participar da escola, da horta, eles vão?”*

*Participante 4: Ah, eu acho que bastante pais vai sim, porque tem bastante gente que gosta dessa parte né, que trabalha nessa parte da agrícola, eu acho que sim”*

Além de corroborar com Aubert e colaboradores (2020), as falas destacadas acima sinalizam alguns caminhos para a (re)aproximação entre a escola do campo, as famílias dos estudantes e a comunidade. O fato de indicar que a escola deve buscar informações com a família e a comunidade, e ver o que elas [famílias e comunidade] acham viável para o funcionamento da instituição, nos mostra que o participante 1, deseja que os membros da comunidade participem do processo de tomada de decisão, aproximando-se da ideia de uma participação decisiva.

Ademais, conseguimos também visualizar a ideia de uma participação educativa da comunidade, uma vez que para P1 e P4, os familiares e a comunidade podem participar ativamente do processo de aprendizagem dos estudantes, dentro e fora da sala de aula. Nesse sentido, a participação educativa também possibilita que essa relação entre escola-família-comunidade possa ocorrer por meio da formação dos familiares, sendo esta uma das Atuações Educativas de Êxito (AEE)<sup>19</sup>, identificada pelo relatório INCLUD-ED. Para Mello, Braga e Gabassa (2020), a escola não deve mais ser direcionada apenas aos educandos e educandas, mas também

a todos que dela queiram e possam participar por meio de atividades culturais, instrumentais e de entretenimento. Dessa forma, os familiares podem ir para a escola tanto para participar de decisões e processos educativos de seus filhos e demais estudantes como também para, eles próprios, desfrutarem de novas aprendizagens, sejam elas acadêmicas (iniciais ou avançadas), sejam elas referentes a demandas imediatas de vida (informática, geração de renda, etc.) (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2020, p. 142).

Trazendo para o contexto da pesquisa, esta AEE pode ser de grande valia para os familiares dos estudantes da escola do campo de Araras. Isso porque, atualmente, os moradores dos assentamentos realizam cursos de formação que são disponibilizados pelo sindicato dos trabalhadores rurais do município, entretanto estes não atendem às expectativas dos agricultores, conforme podemos observar:

---

<sup>19</sup> São práticas que aumentam o desempenho acadêmico dos estudantes, sendo elas: Grupos Interativos, Tertúlias Dialógicas, Biblioteca Tutorada, Formação de Familiares, Participação Educativa da Comunidade, Modelo Dialógico de Resolução de Conflitos e Formação pedagógica dialógica (CREA, 2012).

*Participante 1: “[...] Ah, tem um curso, qualquer curso que tem envolvendo agricultura, tem que passar pelo sindicato, o sindicato que administra, e você nem consegue mais público. Por quê? Porque não é satisfatório para o agricultor. Ele vai lá pra aprender coisas que ele já sabe. A gente já fez tanto, mas tanto curso no assentamento que não serviu pra nada. E a realidade nossa não é esses cursos”.*

*Pesquisadora: “O curso não aborda o dia a dia de vocês?”*

*Participante 1: “É, ele não aborda nosso dia a dia. Esses dias teve um curso de motosserra, e tem uma pessoa aqui no assentamento que trabalha com motosserra, não teve público. Ah, vamos falar assim, agora voltado para custo de produção, voltado para agregar valor, quantos anos faz que eu escuto esse negócio de agregar valor? Que para nós não chegou até hoje. Está chegando agora com o processamento, que é a questão do fubá, a questão do abacate, da exportação do abacate... isso aí é agregar valor. Mas quanto tempo que a gente ouve isso aí, que não chegou pra nós”.*

Diferente do que vem acontecendo no município, a formação de familiares preza pela participação de todos os envolvidos na escolha do que, e de como aprender. Esta AEE então, tem como base as necessidades dos sujeitos que participam da formação, e busca superar as desigualdades sociais, demonstrando às famílias que o entorno da escola também pode se transformar (CREA, 2012; COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM, 2023).

Além disso, essa AEE também busca ampliar as expectativas dos familiares em relação à aprendizagem de seus filhos e filhas, promovendo uma maior interação cultural e educacional entre eles, dando sentido à educação; o que consequentemente contribui para um melhor resultado acadêmico desses estudantes (COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM, 2023).

Diante de todas as informações aqui apresentadas, entendemos que as formas de participação decisiva e educativa, que aparecem explicitamente nas falas dos participantes da pesquisa, assim como a avaliativa, contribuem efetivamente para o êxito escolar, conforme apontam Aubert e colaboradores (2020).

Pensando no contexto atual e no processo de retomada, abrir as portas da Escola do Campo de Araras para a participação da família, pode fazer com que a escola volte a ser vista como um espaço da comunidade, trazendo assim inúmeros benefícios para as mais diversas instâncias que envolvem a vida dos camponeses, permitindo que as crianças, jovens e adultos, que fazem parte da comunidade, possam trilhar e construir seus próprios destinos, em um processo conjunto e dialógico

### 6.3 O ensino de Ciências em diálogo com a agricultura familiar

A presente categoria busca apresentar elementos do diálogo entre os conhecimentos advindos da agricultura familiar com os conhecimentos científicos. A partir da análise realizada, emergiram duas subcategorias, sendo elas:

- A vida no campo contribuindo para o ensino de Ciências: apresenta contribuições da vida no campo para a estruturação de um ensino de Ciências mais crítico e transformador;
- O ensino de Ciências baseado na realidade social dos assentados: indica como a abordagem temática freireana, em busca do desenvolvimento da Alfabetização Científica, pode contribuir para a superação de situações-limites enfrentadas pelos agricultores familiares.

#### 6.3.1 A vida no campo contribuindo para o ensino de Ciências

Ao longo da pesquisa conseguimos enxergar que a vida no campo, especialmente àquela vivida por agricultores familiares, é repleta de vivências sociais, políticas, culturais e ambientais que diferem da vida na cidade. Desse modo, entendemos que a escola do campo, que também está inserida neste ambiente, deve atentar-se a essas diferenças, oferecendo aos educandos e educandas instrumentos para que resistam aos poderes do “desenraizamento”<sup>20</sup>, lutando contra à cultura hegemônica que “trata os valores, as crenças e os saberes do campo de maneira romântica ou depreciativa, como valores ultrapassados, pré-científicos ou pré-modernos” (ARROYO, 2021, p. 79).

Um dos caminhos para a oferta desses instrumentos, em busca de uma educação libertadora, envolve a articulação dos conteúdos das aulas aos saberes e à realidade dos estudantes, o que possibilita a formação do pensamento crítico e a conscientização dos jovens sobre a realidade em que estão inseridos (FREIRE, 2021d).

Destacamos aqui, que os saberes que os estudantes do campo trazem para sala de aula, especialmente na disciplina de Ciências, na maioria das vezes são provenientes das relações sociais e dos costumes culturais da sua família e comunidade, transmitidos de geração a geração. Dessa forma, Chassot (2014, p. 228) aponta que nas comunidades rurais, encontramos “sábios ensinando fora da sala de aula” e destaca algumas situações em que essa passagem/troca de conhecimento acontece, principalmente através da oralidade, sendo elas: produção e conservação de alimentos, tinturaria, medicina caseira, melhoramento genético

---

<sup>20</sup> FREIRE, 2021d

animal e vegetal, polinização e enxertia, entre outras.

Pensando no contexto do ensino de Ciências, o autor aponta que usualmente as escolas costumam transmitir apenas os saberes que possuem um rótulo de validação acadêmica, deixando de lado os saberes tradicionais dos estudantes. Para Freire (2021c), os saberes, representados por um lado, pela caneta e, por outro lado, pela enxada, são saberes que precisam ser complementares para facilitar os processos de ensino e de aprendizagem dos estudantes.

Desse modo, Chassot (2014, p. 2013) afirma que uma “escola não se diminui ao transmitir o saber, se busca fazê-lo dentro de uma maneira (re)contextualizada”, e que cabe a instituição de ensino defender os saberes da comunidade na qual ela está inserida. Entendemos então, que essa recontextualização dos saberes indica o reconhecimento destes enquanto um conhecimento que pode sim estar presente nas salas de aula, como um ponto de partida para a transformação do conhecimento, em busca de uma educação libertadora (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011; FREIRE, 2021c).

Apesar de mais de vinte anos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campos, ainda hoje “são poucos os materiais didáticos ou pedagógicos que subsidiem práticas educativas às questões específicas da realidade do campo” (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021, p. 37), assim, cabe a escola, junto à comunidade escolar, pensar em propostas pedagógicas que aproximem o ensino à vida no campo.

Dentro dessa perspectiva, a partir da vivência dos participantes da pesquisa, identificamos alguns aspectos que podem contribuir para o ensino de Ciências na Escola do Campo de Araras.

Durante a realização da pesquisa, uma das questões levantadas pelos participantes diz respeito ao cuidado com a água que chega aos assentamentos.

*“P1 me apresentou um espaço que está reservado para a construção de um tanque, para futuramente criar peixes que serão utilizados para consumo próprio e para venda. No entanto, ele relata que ainda não é tempo de trazer a água até o local, pois a vegetação em torno da fonte principal é pouca, e os assentados têm medo de secar a água”* (diário de campo da autora, 2022)

*“[...] a água eu acho que deveria ter mais plantações em volta das represas que tem, para proteger mais a água, e ensinar isso para as crianças, a importância da plantação de árvores em volta da represa [...]”*(P3)

A partir do entendimento de que a água pode ser “perdida” por falta de vegetação, evidenciamos o reconhecimento da importância e a análise da função da mata ciliar por parte

do participante, e de certo modo, dos outros moradores do assentamento, visto que segundo o entrevistado o medo da água secar é compartilhado pelos demais moradores, desse modo, todos usam a água com cautela. Nesse sentido, Marques, Ortêncio Filho e Magalhães Júnior (2011), em pesquisas com agricultores, identificaram que a maioria dos participantes conheciam o conceito de mata ciliar, e quando questionados sobre a importância dessas, a maior parte das respostas obtidas esteve relacionada com a preservação dos rios e solos.

Nesse contexto de preservação, uma outra anotação do diário de campo nos chama a atenção. Ao apresentar o espaço para a produção de milho, P1 nos conta o sonho da cooperativa que faz parte, os assentados

*[...] possuem o desejo de iniciar uma produção de fubá feito com milho crioulo. O Sr. Pedro<sup>21</sup> possui 20 quilos de semente crioula e juntos eles pensam em começar a plantar essas sementes, multiplicá-las e selecioná-las, para assim entregar a outros pequenos agricultores. Assim a produção de milho crioulo será expandida e a associação terá uma boa quantidade de milho para produzir o fubá. P1 me explicou que para esse processo de multiplicação e seleção é interessante plantar os milhos com um espaçamento bem grande (diferente do padrão), pois dessa maneira as espigas sairão maiores e melhores (diário de campo da autora, 2022).*

Conforme podemos observar, os saberes tradicionais, na maioria das vezes, não usam termos técnicos ou nomenclaturas específicas para explicar um determinado fenômeno, como por exemplo quando o P1 me explicou que iria “multiplicar e selecionar” as sementes dos milhos crioulos. Na academia científica, esse processo de multiplicação e seleção faz parte do que conhecemos como melhoramento genético, e apesar de P1 não utilizar os conceitos científicos, conseguimos compreender que ele aborda esse mesmo processo, que vem sendo realizado pelos agricultores há muito mais tempo do que pelos cientistas.

A produção de milho crioulo por parte dos camponeses contribui significativamente para a sustentação da biodiversidade, não só interespecífica, mas também intraespecífica, visto que com o avanço da ciência, a produção de milho passou a ser realizada, em grande parte dos cultivares, a partir de sementes transgênicas, que não fornecem novas sementes para a safra seguinte, fazendo com que o produtor sempre dependa do mercado de sementes para produzir (CHASSOT, 2014).

Essa dependência do mercado é algo programado. Conforme já apresentado, uma das possibilidades de aprender genética fora da sala de aula está no processo de melhoramento genético animal e vegetal realizado por povos e comunidades tradicionais. No entanto, nessa

---

<sup>21</sup> Nome fictício

área, em relação às demais, o saber popular foi o mais dizimado, por conta do interesse econômico para que eles desapareçam (CHASSOT, 2014).

Dentro desse contexto de preservação, na busca pela sustentação da biodiversidade, conseguimos observar na fala de P4 um conhecimento sobre o consumo de plantas alimentícias não convencionais, e de plantas medicinais, e na fala de P1 o reconhecimento sobre as diferentes espécies que podem ser plantadas em seu lote.

*“[...] eu uso o mentruz para fortalecer a imunidade, principalmente durante a pandemia, o bálsamo para dores estomacais, ora pro nobis para abaixar a glicemia [...] e folha de abacate para pedra no rim” (P4).*

*“Eu fico projetando aqui, se eu consegui plantar uns pés de banana, uns pés de goiaba, uns pés de abacate, mamão, maracujá... aí eu tenho alface americana, crespa, chicória, couve, mandioca, beterraba, repolho... você vê quanta variedade tem?” (P1).*

Para Chassot (2014) não existe uma área da sabedoria popular mais rica, e ao mesmo tempo, mais ameaçada como a que envolve a “medicina caseira”. Tais ameaças estão relacionadas principalmente a pressões de grandes farmacêuticas que buscam se apropriar do patrimônio genético para comercializá-lo. A participante 4 revela ter aprendido essas práticas tradicionais com sua mãe e avó, através da oralidade: *“eu aprendi a plantar, cuidar, colher... aprendi qual parte era para usar... qual parte plantar [...]”*. Nesse sentido, preservar estes conhecimentos contribui significativamente para a preservação da biodiversidade e da agrobiodiversidade.

A perda da diversidade de espécies é um dos pontos mais críticos da crise socioambiental contemporânea e, os camponeses [junto com a agricultura familiar] são vetores que caminham na contramão desse processo, conforme podemos observar nas falas apresentadas até aqui, já que participam de um modo de agricultura que tem a sua essência baseada em princípios que estabelecem a relação harmônica das pessoas com o meio ambiente, assim eles retiram o sustento da terra sem que para isso, tenha que acabar com os recursos naturais.

Nesse contexto, P3 e P5 nos apresentam exemplos de como pode ser essa relação harmônica:

*“A nossa plantação de banana não tem nenhum produto químico, é uma banana saudável (P3)*

*“[...] tenho compostagem e minhocário” (P5)*

Rigotto e colaboradores (2015) apontam que o uso de agrotóxico tem aumentado cada dia mais, gerando contaminação dos lençóis freáticos e conseqüentemente, as fontes de água potável e de irrigação, infertilidade do solo, problemas de saúde aos homens e mulheres, além de afetar a cadeia alimentar, a partir do processo de bioacumulação. Em contrapartida, existem alguns métodos alternativos ao uso de agrotóxicos, que impactam menos o meio ambiente. Em sua fala, P5 nos conta que utiliza dois, desses diferentes métodos existentes: as composteiras e minhocários, que além de contribuírem com a produção do chorume, um fertilizante e pesticida natural, também auxiliam na gestão de resíduos sólidos.

Além dos problemas citados anteriormente, o uso de agrotóxicos contribui significativamente para as mudanças climáticas. Nesse sentido, P3 aponta que já não consegue mais seguir o calendário de plantio que aprendeu com seu pai, por conta dessas mudanças.

*“Antigamente eu via meu pai plantando as coisas sempre na mesma época, todo ano... era sempre na mesma semana. Hoje já não conseguimos mais manter dessa forma, precisamos ver como está o tempo, o calor, a chuva [...]” (P3)*

Essa mudança nas práticas de manejo dos recursos vegetais já é sinalizada por Machado, Santili e Magalhães (2008) que afirmam que tais atividades têm se alterado acentuadamente, com o passar dos anos. Segundo os autores, essas mudanças decorrem de impactos sociais e ambientais, que são provocados por um sistema agrícola que está essencialmente ligado à finalidades econômicas (MACHADO; SANTILI; MAGALHÃES, 2008). Assim como o P3 notou alterações climáticas, na pesquisa de Andrade (2013), 80% dos 241 agricultores familiares entrevistados também afirmaram que o “clima está mais quente”, fazendo menção à mudança no regime de chuva, e ao aumento da temperatura. A pesquisadora aponta também que, a maior parte desses agricultores acredita que se essas mudanças continuarem ocorrendo, a produção agrícola será a principal afetada.

Diante de todas as falas expostas até aqui, apresentamos abaixo um quadro que contém as informações apresentadas pelos participantes, e como elas podem se relacionar com as unidades temáticas do ensino de Ciências, e seus respectivos objetos de conhecimento presentes na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

**Quadro 4 -** Relação entre a vida no campo e a Base Nacional Comum Curricular

Trechos	Unidade temática	Objeto de conhecimento
<p><i>“os assentados têm medo de secar a água (diário de campo da autora, 2022)</i></p> <p><i>“eu acho que deveria ter mais plantações em volta das represas que tem, para proteger mais a água” (P3)</i></p>	Matéria e energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciclo hidrológico</li> <li>● Consumo consciente</li> </ul>
<i>O Sr. Pedro possui 20 quilos de semente crioula e juntos eles pensam em começar a plantar essas sementes, multiplicá-las e selecioná-las</i>	Vida e evolução	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mecanismos reprodutivos</li> <li>● Hereditariedade</li> <li>● Ideias evolucionistas</li> <li>● Preservação da biodiversidade</li> </ul>
<i>“[...] você vê quanta variedade tem?” (P1)</i>	Vida e evolução	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hereditariedade</li> <li>● Ideias evolucionistas</li> <li>● Preservação da biodiversidade</li> </ul>
<i>“[...] eu tinha compostagem e minhocário” (P5)</i>	Vida e evolução	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cadeias alimentares simples</li> <li>● Microrganismos</li> </ul>
<i>“A nossa plantação de banana não tem nenhum produto químico, é uma banana saudável (P3)</i>	Vida e evolução	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Preservação da biodiversidade</li> </ul>
<i>“Hoje já não conseguimos mais manter dessa forma, precisamos ver como está o tempo, o calor, a chuva [...]” (P3)</i>	Terra e Universo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Efeito estufa</li> <li>● Camada de ozônio</li> <li>● Sistema Sol, Terra e Lua</li> <li>● Clima</li> </ul>
<i>“[...] eu uso o mentruz para fortalecer a imunidade, principalmente durante a pandemia, o bálsamo para dores estomacais, ora pro nobis para abaixar a glicemia [...] e folha de abacate para pedra no rim” (P4)</i>	Vida e evolução	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantas</li> <li>● Os seres vivos no ambiente</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora.

A escolha dessa relação refere-se ao entendimento de que hoje é a BNCC que direciona os currículos escolares, entretanto, não podemos nos esquecer que ela apresenta conhecimentos mínimos necessários para cada etapa de escolarização, e atua engessando estes currículos, reduzindo a educação a níveis de aprendizagem, sem pensar na formação de sujeitos críticos e agentes da transformação (LOPES, 2018). Nesse sentido, compreendemos

que para uma Educação do Campo, que atenda as especificidades da vida camponesa, é preciso pensar em currículos escolares que ajudem a

romper com a postura presenteísta<sup>22</sup> que denomina culturalmente a nossa sociedade atual e que inclusive se contrapõe a um dos traços característicos da cultura camponesa, geralmente apegada a tradições e à valorização do passado. É necessário pensar como podemos transformar a abordagem dos conteúdos, de modo a trabalharmos a sua dimensão histórica e, sobretudo como podemos fazer da escola um lugar onde crianças, jovens, adultos e pessoas idosas possam encontrar-se com sua história, com a história de sua comunidade, estabelecendo laços entre presente e passado (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2021, p. 58)

Ou seja, precisamos de currículos que ajudem com a reflexão sobre o que é apresentado pelos professores, possibilitando que os estudantes interpretem e reelaborem esses conteúdos, relacionando-os aos seus conhecimentos prévios. A criação de sentido, junto a dimensão instrumental, aparecem então, enquanto uma alternativa que contribui para pensar a transformação da abordagem dos conteúdos, dispostos nos currículos. Estes princípios referem-se justamente à possibilidade de conectar os saberes curriculares às experiências de cada um dos estudantes, desenvolvendo habilidades práticas, acadêmicas e comunicativas, dando sentido ao processo de aprendizagem e à vida, a partir do reconhecimento da diversidade de saberes e da individualidade de cada um. No ensino de Ciências, esses princípios contribuem para facilitar a leitura do mundo, permitindo que os estudantes sejam Alfabetizados Cientificamente, tornando-se agentes de transformação do mundo em que vivemos (AUBERT *et al*, 2020; COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM, 2023).

### 6.3.2 O ensino de Ciências baseado na realidade social dos assentados

Historicamente, a vida dos camponeses é marcada por relações que se interligam intimamente ao ambiente. Por muito tempo, estes conseguiam seguir o cronograma de plantio e colheita, que eram utilizados por seus antepassados, conforme apresentado anteriormente por P3<sup>23</sup>. No entanto, com as mudanças climáticas, decorrentes do aquecimento global, do desmatamento e do uso excessivo de venenos na agricultura, os agricultores familiares estão enfrentando uma série de dificuldades que envolvem principalmente o clima, a água e o desequilíbrio das relações ecológicas do ambiente no qual estão inseridos. Estes problemas podem ser evidenciados nas falas de P1, P2 e P3:

*“[...] o mês de agora não tem mais o mesmo clima do mês de antigamente” (P3).*

---

<sup>22</sup> (CHASSOT, 1998)

<sup>23</sup> “Antigamente eu via meu pai plantando as coisas sempre na mesma época, todo ano... era sempre na mesma semana”.

*“[...] sozinha, sem cuidado, sem tratamento adequado... uma hora a água vai acabar” (P2).*

*“[...] mas começo a vim praga” (P1).*

Logo, os trechos destacados acima nos levam ao seguinte questionamento: Como estes e os demais problemas enfrentados no cotidiano dos camponeses podem ser abordados no ensino de Ciências?

Na maioria das escolas, públicas ou privadas, os currículos de Ciências estão pautados em uma abordagem conceitual, tendo a sua organização estruturada com base nos conceitos científicos de determinados conteúdos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011). Dentro dessa perspectiva, Ceolin, Chassot e Nogaro (2015, p. 14) apontam que o Ciências vem sendo realizado em sala de aula de um modo que “parece visar apenas a transmissão de conhecimentos”, sendo mediado, principalmente, por exercícios de memorização e repetição (CHASSOT, 2014).

Fugindo do cientificismo, a ideia de Alfabetização Científica (AC), apresentada por Chassot (2008), busca a formação de sujeitos críticos e questionadores, contribuindo para que homens e mulheres façam a leitura do mundo onde vivem, entendendo a necessidade de transformá-lo, indo em oposição ao ensino de Ciências atual que se aproxima da educação bancária (CHASSOT, 2014; FREIRE, 2021c).

Desse modo, Auler (2007) defende a ideia de uma educação em Ciências que se baseie na realidade social dos estudantes, como ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem. Assim, compreendemos que há a necessidade de trazer o cotidiano da vida camponesa para dentro da escola, abandonando o ensino asséptico (CHASSOT, 2014; DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018).

Este abandono envolve também considerar, a partir do princípio de inteligência cultural, que os estudantes do campo possuem um conhecimento que advém das práticas e vivências nos quais foram socializados, e tais saberes podem ser utilizados, junto a Ciência, para interpretar os fenômenos com que os educandos e educandas se deparam no seu cotidiano, representando a junção da “enxada” e da “caneta”, proposta por Freire (2021c).

Por esse caminho, é importante ressaltarmos que a AC não busca formar novos cientistas (CHASSOT, 2014), mas “[...] objetiva que os assuntos científicos sejam cuidadosamente apresentados, discutidos, compreendendo seus significados e aplicados para o entendimento do mundo” (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p. 194). Assim sendo, segundo Chassot (2003)

se fará uma alfabetização científica quando o ensino da ciência, em qualquer nível [...], contribuir para a compreensão de conhecimentos, procedimentos e valores que permitam aos estudantes tomar decisões e perceber tanto as muitas utilidades da ciência e suas aplicações na melhora da qualidade de vida, quanto às limitações e consequências negativas de seu desenvolvimento (CHASSOT, 2003, p. 99).

Nesse sentido, pensando nas especificidades da vida no campo, uma das estratégias para abordar os problemas enfrentados pelos agricultores familiares, e que conseqüentemente contribui para o desenvolvimento da Alfabetização Científica, está baseada em Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), que sugerem a construção de um currículo pautado na problematização de situações reais, via Abordagem Temática Freireana. Desse modo, a estruturação do currículo de Ciências deve buscar selecionar, de maneira dialógica, o conteúdo a partir da definição de temas geradores, podendo envolver de forma interdisciplinar diferentes áreas do conhecimento para a compreensão de um determinado fenômeno (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

Nesta proposta de ensino, o ponto de partida passa a ser os problemas que envolvem situações-limites<sup>24</sup>, vivenciadas pelos estudantes e/ou comunidade, como por exemplo as questões levantadas pelos participantes da presente pesquisa. Assim, estas não devem ser expostas ou pensadas enquanto um obstáculo insuperável, mas como uma possibilidade de mudança e transformação, que pode ser superado mediante a ação humana, tendo este tema gerador enquanto um mediador entre o conhecimento dos estudantes e o conhecimento científico (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

Pensando nas situações apresentadas pelos participantes da pesquisa, compreendemos que a Agroecologia pode contribuir para a superação destes problemas. Isso porque, como dito anteriormente, o tema gerador deve atuar enquanto um mediador entre os diferentes conhecimentos que estão presentes em sala de aula (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011), neste sentido, esta Ciência, que baseia-se em questionamentos sociais, políticos e econômicos para evidenciar as contribuições do conhecimento produzido cientificamente, no que diz respeito aos diferentes modos de produção agrícola, assim como suas limitações e consequências para a sociedade, pode ser considerada, então, enquanto um exemplo prático da possibilidade de superação dos desafios cotidianos (GOMES, 2011; CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2011). Para Caldart (2016)

a relação das escolas do campo com a agroecologia é hoje necessária e possível, e em todas as escolas, cada qual em suas circunstâncias. Ela já está sendo construída, mas não está dada e nem é simples. É uma relação que se coloca no bojo de um projeto de transformação da agricultura, assim como da educação e da escola, a

<sup>24</sup> Situações-limite são questões desafiadoras ou problemas que surgem da atividade dos sujeitos e que, para eles, nem sempre são percebidos como tais (FREIRE, 2021c).

favor dos interesses sociais e humanos da maioria das pessoas, da humanidade (CALDART, 2016, p. 16).

Diante do exposto, entendemos que pensar no ensino de Ciências, dentro das escolas do campo, a partir da abordagem temática, tendo a Agroecologia como um dos preceitos científicos, permite a reflexão e dá condições para que os estudantes do campo tenham capacidade de tomar decisões, estando cientes das consequências de suas escolhas, sendo elas positivas ou negativas. Essa aproximação, também possibilita que o ensino de Ciências ultrapasse os muros da escola e as páginas dos livros didáticos, passando a integrar a vida dos estudantes, dos seus familiares e da comunidade, fazendo com que estes entendam-se enquanto parte do processo de mudança, tornando-os agentes de transformação da realidade social, política, econômica, cultural e ambiental no qual estão inseridos, podendo ser então, considerados alfabetizados cientificamente.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do cenário no qual a escola do campo de Araras/SP está inserida, e na busca pelo falar *com*, e não em um falar *por* ou falar *para*, a presente pesquisa se propôs a ouvir agricultores, que são familiares de estudantes camponeses, sobre a importância que esta escola tem para eles.

Cabe aqui destacar, que a partir das entrevistas com os participantes da pesquisa, conseguimos identificar que, apesar desta escola ser reconhecida enquanto uma escola do campo, ela não se aproxima daquele ideal proposto pelos povos do campo e pelos movimentos sociais. Evidenciamos aqui que este distanciamento se baseia, principalmente, em dois aspectos: a) a participação da família e da comunidade de modo limitado; b) a falta de atividades ligadas às especificidades da vida no campo.

Apesar de reconhecerem estes aspectos limitantes, os familiares dos estudantes da escola do campo valorizam a instituição, entretanto, sonham com dias melhores. Estes sonhos estão fundamentados no retorno das atividades da escola em sua sede, na ampliação das relações dialógicas entre escola-família-comunidade, na busca por melhores estruturas [que não necessariamente precisam se aproximar das estruturas urbanas], e por currículos escolares que atendam e valorizem as especificidades e a diversidade de conhecimentos do campo. Nesse sentido, compreendemos que a escola do sonho se constitui enquanto uma ferramenta fundamental para a continuidade dos assentamentos rurais, da agricultura familiar e, conseqüentemente, dos diferentes aspectos que envolvem a vida no campo.

Pensando especificamente no ensino de Ciências, os resultados e as análises apresentadas na presente pesquisa evidenciam uma diversidade de formas de saberes populares, que estão relacionados à agricultura familiar. Tais saberes não estão apenas relacionados ao modo de produção ou cultivo, mas também a todos os aspectos sociais, políticos e culturais que envolvem a vida no campo. Nesse sentido, conseguimos enxergar uma riqueza de possibilidades destes conhecimentos populares e da participação da família e da comunidade para o ensino de Ciências, estando em consonância com o currículo prescrito nacional (BNCC). Assim, compreendemos que a vida no campo apresenta-se enquanto uma alternativa para o rompimento das barreiras culturais nas aulas de Ciências, especialmente nas escolas do campo, promovendo o diálogo intercultural, podendo despertar o interesse das gerações mais jovens em permanecer no campo, além de contribuir para que estes tornem-se sujeitos críticos e agentes de transformação da realidade.

É importante destacar que desde o início desta dissertação (maio de 2021) até o

presente momento (maio de 2023), a situação da escola do campo de Araras permanece a mesma: uma reforma que não tem fim, justificada pela falta de verba, tendo seus estudantes alocados em uma casa de retiros espirituais, que foi transformada em uma escola para eles [ao menos não serão convidados a se retirar como das outras vezes, conforme relatado por P2]; além de promessas e mais promessas para a entrega, que não são cumpridas.

Entendemos que com a realização da presente pesquisa, demos voz aos agricultores familiares, que há muito tempo vêm sendo silenciados e oprimidos. Não faria sentido, ao menos para nós, falar sobre uma escola do campo, sem conversar com as pessoas que construíram e que dependem desta escola para a manutenção dos seus modos de vida. Assim, nos aproximamos do conceito de *falar com*, apresentado por Freire (2021c).

Desse modo, espera-se que ao apresentar os sonhos, os desejos e os anseios desses sujeitos em relação a esta escola, estejamos contribuindo para o retorno da mesma à sua sede original, assim como com a aproximação à vida no campo e às Diretrizes Operacionais para a Educação Básica do Campo, que pode ocorrer antes mesmo deste retorno.

Realizar esta pesquisa me possibilitou estudar e relacionar algumas obras de Paulo Freire à Aprendizagem Dialógica e à Alfabetização Científica, mostrando que estes podem caminhar lado a lado na busca pelo desenvolvimento de sujeitos mais críticos e conscientes, tornando-os agentes de transformação.

Ademais, o diálogo com os familiares, participantes desta pesquisa, me fez entender na prática, a teoria dos sete princípios da aprendizagem dialógica apresentados por Flecha (1997). No primeiro contato com esta teoria, tudo parece muito utópico. Acredito que deve-se ao fato de ainda estamos vivenciando inúmeras situações de opressão, principalmente quando vamos expor o nosso ponto de vista sobre algo, o que muitas vezes nos fazem ficar quietos, e no caso das escolas, esta opressão acaba afastando os familiares do cotidiano escolar.

A vivência proporcionada por este estudo me mostrou que ao estar aberto para dialogar com as pessoas, de forma igualitária, baseado na argumentação de forma não violenta e na ausência de opressão, estamos contribuindo para a nossa própria transformação, para transformação do outro e para a transformação do mundo. Ou seja, relações horizontais de diálogo contribuem para que os demais princípios sejam efetivamente concretizados.

Para finalizar, destacamos a importância da realização de novos estudos que possam contribuir ainda mais para a escola do campo, assim como para os assentados e para a agricultura familiar. Entendemos que estes estudos podem estar relacionados à percepção dos jovens à respeito da agricultura familiar e da escola do campo; à proposição de oficinas que aproximem os saberes tradicionais aos conhecimentos científicos [podendo utilizar o quadro

elaborado nesta pesquisa como norteador]; à formação de professores; à formação da comunidade e dos familiares; entre outros.

## 8. REFERÊNCIAS

AIKENHEAD, Glen. Science Communication with the Public: A Cross-Cultural Event. *In*: STOCKLMA, Susan; GORE, Michel; BRYANT, Chris. **Science Communication In Theory And Practice**. Pennsylvania: Kluwer Academic Publishers, 2001. p. 35-45.

AIKENHEAD, Glen. **Educação científica para todos**. Lisboa: Edições pedagogo, 2009.

ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de; LUCENA, Reinaldo Farias de Paiva; ALENCAR, Néelson Leal. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. *In*: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de; LUCENA, Reinaldo Farias de Paiva; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2010. p. 39-64. *E-book*.

ALMEIDA, Cecília de Fátima Castello Branco Rangel de; ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no Estado de Pernambuco (nordeste do Brasil): um estudo de caso. **Interciência**, Venezuela, v. 27, n. 6, p. 276-285, 2002.

ANDRADE, Anna Jéssica Pinto de. **A agricultura familiar do Seridó Potiguar: vulnerabilidade, percepção e adaptação às mudanças climáticas**. 2013. 118 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

ANDRADE, Francisca Marli Rodrigues de; RODRIGUES, Marcela Pereira Mendes. Escolas do Campo e infraestrutura: aspectos legais, precarização e fechamento. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 36, n. 1, p. 1-19, 2020.

ARIA, María Daniela Ortega; VÁSQUEZ, Héctor Cárcamo. Relación familia-escuela en el contexto rural. Miradas desde las familias. **Educación**, [s.l.], v. 27, n. 52, p. 98-118, 2018.

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**. 5. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2021. p. 67-87.

ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna. Apresentação. *In*: ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna (org.). **Por uma educação do Campo**. 5. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2021. p. 7-18.

AUBERT, Adriana. et al. **Aprendizagem dialógica na sociedade da informação**. São Carlos: EDUFSCar, 2020.

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científico-tecnológica para quê?. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 1-13, 2001.

AULER, Décio. Enfoque ciência-tecnologia-sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Revista Ciência & Ensino**, [s.l.], v. 1, n. especial, 2007.

BAPTISTA, Geilsa Costa Santos. **A contribuição da etnobiologia para o ensino e a aprendizagem de Ciências**: estudo de caso em uma escola pública do Estado da Bahia. 2007. 250 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2007.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é o método Paulo Freire**. Editora Brasiliense: São Paulo, 1981.

BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 134, p. 1-289. 1996.

BRASIL. Resolução CNE/CEB 1, de 3 de abril de 2002. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, p. 32. 2002.

BRASIL. II Conferência Nacional Por Uma Educação do Campo. **Por uma política pública de Educação do Campo**. Luziânia: 2004.

BRASIL. Lei nº 11.326/06, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 143, p. 1-56. 2006.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007a. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, p. 316.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade. **Educação do Campo**: diferenças mudando paradigmas. Cadernos SECAD 2. Brasília, 2007b.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, p. 1-72. 2009.

BRASIL. Decreto nº 7.352, de 04 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**: seção 1, Brasília, p. 1.

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

BREITENBACH, Raquel; CORAZZA, Graziela. Ser ou não ser sucessor? O que almejam os jovens rurais do Rio Grande do Sul. **Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y**

**juventud**, Manizales, v. 19, n. 3, p. 3-23, 2021.

CALDART, Roseli Salete. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

CALDART, Roseli Salete. Sobre Educação do Campo. *In*: SANTOS, Clarice Aparecida dos (org.). **Por uma Educação do Campo**: Campo-Políticas Públicas-Educação. Brasília: INCRA; MDA, 2008. p. 67-86.

CALDART, Roseli Salete. Educação do Campo: notas para uma análise de percurso. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 35-64, 2009.

CALDART, Roseli Salete. Educação do Campo. *In*: CALDART, Roseli Salete; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro/São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 259-267.

CALDART, Roseli Salete. Sobre a especificidade da Educação do Campo e os desafios do momento atual. **Teoria e educação no labirinto do capital**, v. 4, p. 317-363, 2015.

CALDART, Roseli Salete. Escolas do Campo e Agroecologia: uma agenda de trabalho com a vida e pela vida. **Porto Alegre**, 2016.

CALDART, Roseli Salete. A Escola do Campo em Movimento. *In*: ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna (org.). **Por uma educação do Campo**. 5. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2021. p. 87-131.

CALZOLARI, Anselmo. et al. Enfrentamento à negação das mudanças climáticas em tempos de Covid-19: dificuldades transformadas em possibilidades para educação científica dialógica. *In*: IASULAITIS, Sylvia (org.). **Negacionismo, desinformação e agnotologia**. Campina Grande: EDUEPB, 2022. p. 289-311.

CAMACHO, Rodrigo Simão. Algumas considerações acerca do modo de vida camponês. **Fórum ambiental da Alta Paulista**, v. 10, [s.l.], n. 10, 2014, p. 1-16.

CÂMARA, Rosana Hoffman. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, Minas Gerais, v. 6, n. 2, p. 179-191, 2013.

CAMARGO, Regina Aparecida Leite de; OLIVEIRA, Julieta Teresa Aier de. Relatos orais, memória coletiva e identidade na agricultura familiar. *In*: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2008, Rio Branco. **Anais [...]** Minnesota: AgEcon Search, 2008. p. 1-19.

CANDAU, Vera Maria. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 45-56, 2008.

CANDAU, Vera Maria. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. **Currículo sem Fronteiras**, Lisboa, v. 11, n. 2, p. 240-255, 2011.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. *In*: CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira de. (org.). **Princípios e perspectivas da Agroecologia**. Paraná: Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Paraná, 2011. p. 45-80.

CEOLIN, Izaura; CHASSOT, Attico Inácio; NOGARO, Arnaldo. Ampliando a Alfabetização Científica por meio do diálogo entre saberes acadêmicos, escolares e primevos. **Revista Fórum Identidades**, Itabaiana, v. 18, p. 13-34.

CHASSOT, Attico Inácio. Presenteísmo: uma conspiração contra o passado que ameaça o futuro. **Espaço da Escola**, [s.l.], n. 28, p. 13-19, 1998.

CHASSOT, Attico Inácio. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, 2003.

CHASSOT, Attico Inácio. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 6. ed. Ijuí: Unijuí, 2014.

COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM. **Versão resumida do INCLUD-ED**. Universidade de Barcelona. Disponível em: <https://www.comunidadeaprendizagem.com/uploads/materials/26/2944b1fd4df2988d4fa0a95f796cec1b.pdf>. Acesso em: 16 jun 2022.

COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM. **Participação Educativa da Comunidade**. Universidade de Barcelona. Disponível em: <https://www.comunidadeaprendizagem.com/uploads/materials/9/d664b38b3f47a6b34e413ec1d0d67963.pdf>. Acesso em: 20 fev 2023.

CORREIA, Felipe Ramaldes; VASCONCELOS, Flavia Nico. Pescadores artesanais e comunidade tradicional da Ilha das Caieiras/Vitória em perspectiva histórica. *In*: BLANC, Manuela Vieira; VASCONCELOS, Flavia Nico (org.). **Reflexões sobre o urbano no Espírito Santo**. Vitória: Editora Milfontes, 2018. p. 41-76.

COSTA FILHO, Aderval; MENDES, Ana Beatriz Vianna. **Direitos dos povos e comunidades tradicionais**. Minas Gerais: Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais (CIMOS), 2013. Disponível em: <https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/Cartilha-Povos-tradicionais.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2022.

CREA. Community of Researchers on Excellence for All. **Relatório INCLUD-ED final**: Estratégias para a inclusão e coesão social na Europa a partir da educação. Barcelona, 2020. Disponível em: <https://comunidadeaprendizagem.com/uploads/materials/12/740922c2359d3ca752de853bbb798930.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2022.

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. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 19, p. 275-297, 2019.

DELIZOICOV, Demétrio. **Conhecimento, tensões e transições**. 1991. 229 f. Tese (Doutorado em educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

DIEGUES; Antonio Carlos. et al. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. São Paulo: MMA/COBIO/NUPAUB/USP, 2000.

DUPAS, Gilberto. O mito do progresso. **Novos Estudos**, São Paulo, v. 77, p. 73-89, 2007.

**FAO**. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional: sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición. **FAO**: Santiago, 2017.

FARIA, Alessandra Rios de. **Escola, família e movimento social**: um estudo sobre a relação família-escola em um assentamento do MST em Minas Gerais. 2007. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

FERNANDES, Bernardo Mançano; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salette (org.). **Por uma educação básica do Campo**. Texto-Base da Conferência Nacional. Brasília: Editora da UnB, 1998.

FERNANDES, Ovil Bueno. Educação e Desintegração Camponesa: o papel da educação formal na desintegração do campesinato. *In*: VIANA, Nildo; VIEIRA, Renato Gomes. **Educação, Cultura e Sociedade**: abordagens críticas da escola. Goiânia: Edições Germinal, 2002. p. 33-49.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Diretrizes de uma caminhada. *In*: ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salette; MOLINA, Mônica Castagna (org.). **Por uma educação do Campo**. 5. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2021. p. 133-145.

FERNANDES, Bernardo Mançano; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salette. Primeira Conferência Nacional “Por Uma Educação Básica do Campo” (Texto preparatório). *In*: ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salette; MOLINA, Mônica Castagna (org.). **Por uma educação do Campo**. 5. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2021. p. 19-63.

FERREIRA, Fabiano de Jesus; BRANDÃO, Elias Canuto. Educação do Campo: um olhar histórico, uma realidade concreta. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 5, n. 9, p. 1-14, 2011.

FERREIRA, Fabiano de Jesus; BRANDÃO, Elias Canuto. Fechamento de Escolas do Campo no Brasil e o transporte escolar entre 1990 e 2010: na contramão da educação do campo. **Imagens da Educação**, Maringá, v. 7, n. 2, p. 76-86, 2017.

FLECHA, Ramón. **Compartiendo palabras**: el aprendizaje de las personas adultas a través del diálogo. Barcelona: Espasa Libros, S. L. U., 1997.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 23. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2021a.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança**. 28. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2021b.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 81. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2021c.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 49. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2021d.

FREIRE, Paulo. **À sombra desta mangueira**. 13. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2021e.

FROSSARD, Antonio Carlos. **Identidade do Jovem Rural Confrontando com Estereótipo de Jeca Tatu**: um estudo qualitativo com os jovens da EFA Rei Alberto I. 2003. 210 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Lisboa, 2003.

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: Editora Afiliada, 1989.

GIL, Antonio Carlos. Observação. *In*: GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008. p. 101-108.

GOMES, João Carlos Costa. As bases epistemológicas da Agroecologia. *In*: CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira de. (org.). **Princípios e perspectivas da Agroecologia**. Paraná: Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Paraná, 2011. p. 13-44.

HILÁRIO, Erivan. **Dirigente do MST condena fechamento de 24 mil escolas do campo**. Entrevista cedida ao portal do MST. [S.l.], 2011. Publicada pelo canal Central única dos trabalhadores. Disponível em <https://www.cut.org.br/noticias/dirigente-do-mst-condena-fechamento-de-24-mil-escolas-do-campo-1856>. Acesso em 16 jun. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agro 2017**. Resultados definitivos. [S.l.], 2017. Disponível em [https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo\\_agro/resultadosagro/agricultura.html](https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html). Acesso em 16 jun. 2022.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Populações tradicionais**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/acoes-e-programas/acoes-socioambientais-e-consolidacao-territorial-em-ucs/populacoes-tradicionais>. Acesso em: 12 jun. 2022.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Panorama da Educação do Campo**. Brasília, 2007. Disponível em [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/panorama\\_da\\_educacao\\_do\\_campo.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/panorama_da_educacao_do_campo.pdf). Acesso em 15 jun. 2022

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **II PNERA: Relatório da II Pesquisa Nacional sobre a Educação na Reforma Agrária**. Brasília, 2015.

INEPDATA. **Estatísticas do censo escolar**: censo da educação básica. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/inep-data/estatisticas-censo-escolar>. Acesso em: 15 jun. 2022.

ITESP. Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo “José Gomes da Silva”. **Assentamentos Rurais**. São Paulo, 2022. Disponível em: [https://www.itesp.sp.gov.br/?page\\_id=3497](https://www.itesp.sp.gov.br/?page_id=3497). Acesso em: 10 jun. 2022.

JARA-HOLLIDAY, Oscar. Como sistematizar? *In*: JARA-HOLLIDAY, Oscar. **Para sistematizar experiências**. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006. p. 71-94. Disponível em: <http://www.edpopsus.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/oscar-jara-para-sistematizar-experic3aancias1.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2021.

KOLLING, Edgar Jorge; NERY, Irmão Israel José; MOLINA, Mônica Castagna. **Por uma educação básica do campo (Memória)**. Brasília: Editora da UnB, 1999.

LOPES, Keila Cássia Santos Araújo; LOPES, Paulo Rogério; BORGES, Janice Rodrigues Placeres. Saneamento ambiental no meio rural e transição agroecológica: um estudo do Assentamento Horto Loreto - Araras/SP. **Retratos de assentamentos**, Araraquara, v. 17, n. 2, p. 197-230, 2014.

LOPES, Alice Casimiro. Apostando na produção contextual do currículo. *In*: AGUIAR, Márcia Angela da Silva; DOURADO, Luiz Fernando. **A BNCC na contramão no PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018. p. 23-27.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 45-61, 2001.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

LUTHER, Alessandra; GERHARDT, Tatiana Engel. Educação obrigatória, êxodo rural e fechamento das escolas do campo no Brasil. **Saberes da Amazônia**, Porto Velho, v. 3, n. 7, p. 281-310.

MACEDO, Roberto Sidnei. A entrevista. Buscando o significado social pela narrativa. *In*: MACEDO, Roberto Sidnei. **A Etnopesquisa crítica e multirreferencial nas ciências humanas e na educação**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2004. p. 200-206. *E-book*.

MACHADO, Altair Toledo; SANTILI, Juliana; MAGALHÃES, Rogério. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

MARQUES, Marcelo Aparecido; ORTÊNCIO FILHO, Henrique; MAGALHÃES JUNIOR, Carlos Alberto de Oliveira. Percepção de agricultores acerca da importância dos morcegos na

manutenção da mata ciliar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 26, p. 113-124, 2011.

MATTEI, Lauro. **PRONAF 10 anos**: mapa da produção acadêmica. Brasília: MDA, 2006.

MELLO, Roseli Rodrigues de. Tertúlia Literária Dialógica: espaço de aprendizagem dialógica. **Revista Contrapontos**, Itajaí, v. 3, n. 3, p. 449-457, 2003.

MELLO, Roseli Rodrigues de; BRAGA, Fabiana Marini; GABASSA, Vanessa. **Comunidades de aprendizagem**: outra escola é possível. 2. ed. São Carlos: EDUFSCar, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. p. 9-29.

MOMBELLI, Raquel. Comunidade tradicional dos areais da ribanceira, Imbituba (SC): desenvolvimento, territorialidade e construção de direitos. **Estudo Social**, Araraquara, v. 18, n. 35, p. 325-345, 2013.

MORAES, Flávia Roberta Silva. **O ensino de Ciências da Natureza em Escolas do Campo**: aproximando os saberes do campo e o conhecimento científico. 2019. 94 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim, 2019.

NETO, Otávio Cruz. O trabalho de campo como descoberta e criação. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. p. 51-66.

OLIVEIRA, Juliana Souza de; CAMARGO, Tatiana Souza de; SANTOS, Ramofly Bicalho dos. Escola do campo: uma visão dos jovens sobre as aulas de Biologia de uma comunidade rural no município de Cunha/SP. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, Tocantinópolis, v. 1, n. 2, p. 344-363, 2016.

OLIVEIRA, Cristiane Fontes de. **A alfabetização é nossa! Contribuições da Educação Dialógica à alfabetização e ao letramento do campo**: um estudo bibliográfico. 2021. 333 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

OLIVEIRA, Márcia Freire; MENDES, Luciano; VASCONCELOS, Andrea Costa van Herk. Desafios à permanência do jovem no meio rural: um estudo de casos em Piracicaba-SP e Uberlândia-MG. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 59, n. 2, p. 1-19, 2021.

PERIPOLLI, Odimar João; ZOIA, Alceu. O fechamento das escolas do campo: o anúncio do fim das comunidades rurais/camponesas. **Educação, Cultura e Sociedade**, Sinop, v. 1, n. 2, p. 188-202, 2011.

POLLAK, Michael. Memória e Identidade Social. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 200-212, 1992.

RIGOTTO, Raquel Maria. et al. Conhecimento científico e popular: construindo a ecologia de saberes. *In*: CARNEIRO, Fernando Ferreira. et al. (org.). **Dossiê ABRASCO: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV / São Paulo: Expressão Popular, 2015. p. 196-413.

RENK, Arlene; DORIGON, Clovis. Trabalho, Juventude Rural e Mudança Social. *In*: RENK, Arlene; DORIGON, Clovis (org.). **Juventude Rural, cultura e mudança social**. Chapecó: Argos, 2014.

SANTANA, Adrielli Santos de; ANDRADE, João Carlos de Pádua; ESTIVAL, Katianny Gomes Santana. Agricultura familiar na Bahia: uma análise descritiva a partir do Censo Agropecuário 2006. *In*: ENCONTRO DO ECONOMISTA E ENCONTRO DE EGRESSOS, 5., 2015, Ilhéus. **Anais [...]** Ilhéus: V Encontro do economista & V Encontro de egressos, 2015. p. 1-17.

SANTILLI, Juliana. A biodiversidade e as comunidades tradicionais. *In*: BESUNSAN, Nurit (org.) **Seria melhor ladrilhar? Biodiversidade como, para quê, porquê**. Brasília: Editora Universidade de Brasília: Instituto Socioambiental, 2002.

SANTOS, Clarice Aparecida dos. Educação do Campo no contexto da ofensiva bolsonarista à educação Brasileira. **Revista ANPEGE**, Goiás, v. 16, n. 29, p. 393-425, 2020.

SÃO PAULO. Central de Atendimento. **Localize a escola**. São Paulo, 2022. Disponível em: [http://www.educacao.sp.gov.br/central-de-atendimento/index\\_escolas.asp](http://www.educacao.sp.gov.br/central-de-atendimento/index_escolas.asp). Acesso em: 10 jun. 2022.

SILVA, Larissa Aparecida Rosendo da; MILARÉ, Tathiane. Os significados e a natureza dos saberes populares: reflexões e possibilidades no ensino de ciências. **Ensaio Pedagógico**, Sorocaba, v. 2, n. 3, p. 95-104, 2018.

SOUSA, Caroline Cristiane; BERNARDO, Marcia Hespanhol. Sem-terra com terra: Resistências cotidianas no assentamento de Araras-SP. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, São João del Rei, v. 12, n. 2, p. 453-465, 2017.

TEIXEIRA, Edival Sebastião; BERNARTE, Maria de Lourdes; TRINDADE, Glademir Alves. Estudos sobre Pedagogia da Alternância no Brasil: revisão de literatura e perspectivas para a pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 227-242, 2008.

THIEL, Adriano Marcelo. **Elementos da construção da identidade da agricultura familiar no município de Nova Santa Rosa/PR**. 2017. 134 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Agrárias, Marechal Cândido Rondon, 2017.

TRISTÃO, Martha. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: AnnaBlume, 2004.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Pesquisa qualitativa. *In*: TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Editora Atlas, 1987. p. 116-174.

VALADÃO, José de Arimatéia Dias; CORDEIRO NETO, José Raimundo; ANDRADE, Jackeline Amantino de. Bases sociotécnicas de uma tecnologia social: o transladar da pedagogia da alternância em Rondônia. **Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 24, n. 80, p. 89-114, 2017.

VALDANHA NETO, Diógenes. **Os filhos do Lago do Cuniã**: educação escolar em uma Reserva Extrativista da Amazônia. 2014. 223 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, 2014.

XAVIER, Patricia Maria Azevedo; FLÔR, Cristhiane Carneiro Cunha. Saberes populares e educação científica: um olhar a partir da literatura na área de ensino de ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 308-328, 2015.

WHITAKER, Dulce Consuelo Andreatta. et al. A transcrição da fala do homem rural: fidelidade ou caricatura? **Cadernos de Campo**, Araraquara, n. 3, p. 65-70, 1995.