



## **CONTRIBUIÇÕES AGROECOLÓGICAS: RESULTADOS DE UM TRABALHO COLABORATIVO COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

*AGROECOLOGICAL CONTRIBUTIONS: RESULTS OF A COLLABORATIVE WORK  
WITH ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS*

---

**Dieison Prestes da Silveira**

Doutorando em Educação em Ciências e em Matemática. Bolsista CAPES  
Universidade Federal do Paraná, UFPR  
dieisonprestes@gmail.com

**Diego Pascoal Golle**

Doutor em Engenharia Florestal  
Universidade de Cruz Alta, Unicruz  
dgolle@unicruz.edu.br

## Resumo

Na contemporaneidade trabalhar assuntos voltados à temática ambiental dentro dos espaços educacionais pode refletir em uma formação humana, crítica e com viés social. Sabe-se que os movimentos contrários à ciência intensificam o processo de alienação social culminando no silenciamento de políticas públicas e nas desigualdades sociais. A agroecologia, sendo um eixo da Educação Ambiental, pode ser um caminho para ampliar os conhecimentos dos estudantes sobre a problemática socioambiental favorecendo as trocas de saberes e vivências. Posto isso, o presente trabalho busca analisar a contribuição da agroecologia, enquanto prática sociocultural, como uma vivência capaz de auxiliar na construção de conhecimentos sobre a temática ambiental com alunos do Ensino Fundamental de uma Escola Estadual do estado do Rio Grande do Sul. A metodologia adotada consiste em uma pesquisa qualitativa embasada em uma pesquisa-ação. Os sujeitos da pesquisa foram 21 alunos do sexto ano de uma escola estadual do município de Tupanciretã, estado do Rio Grande do Sul. Por meio da Análise de Conteúdo foi possível verificar que os alunos apresentaram novos conhecimentos pautados em atividades planejadas e desenvolvidas, pois a análise de similitude evidenciou uma ampliação dos conhecimentos dos alunos participantes do estudo.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Ensino e aprendizagem. Temática ambiental.

## Abstract

In contemporary times, working on issues related to the environmental theme within educational spaces can reflect on a human, critical and social formation. It is known that the movements against science intensify the process of social alienation, culminating in the silencing of public policies and social inequalities. Agroecology, being an axis of Environmental Education, can be a way to expand students' knowledge about socio-environmental issues, favoring the exchange of knowledge and experiences. That said, the present work seeks to analyze the contribution of agroecology, as a sociocultural practice, as an experience, capable of assisting in the construction of knowledge on the environmental theme, with Elementary School students from a state school in the state of Rio Grande do Sul. Through Content Analysis, it was possible to verify that the students presented new knowledge, based on planned and developed activities, as the similarity analysis showed an expansion of the knowledge of the students participating in the study.

**Keywords:** Agroecology. Teach learning. Environmental theme.

## 1 INTRODUÇÃO

No campo educacional o professor precisa criar formas e métodos para envolver a atenção do aluno e promover o processo de ensino e aprendizagem. Sabe-se que, atualmente, há uma diversidade de saberes no meio sociocultural oriundos de vivências e interações. Posto isso, tentar multiplicar estes conhecimentos, tornando-os significativos aos alunos, consiste em uma possibilidade para emergir novas experiências e potencializar vivências promovendo um olhar crítico, atento e com teor contra-hegemônico às questões emergentes.

Nos últimos anos observou-se uma multiplicidade de *fake news*, pseudociência, negacionismo e movimentos contrários à ciência – o que corrobora a pertinência de ampliar as discussões sobre conhecimentos presentes no cotidiano da sociedade implicando em formação crítica e ativa para uma tomada de decisão. Sabe-se que o processo formativo de alunos precisa ultrapassar as barreiras da sala de aula ocasionando uma articulação de conceitos teóricos com atividades práticas. Enfatizando as questões ambientais na contemporaneidade e sua relação com o processo formativo humano, crítico e cidadão compreende-se como necessário investigar a percepção e sensibilização de estudantes do Ensino Fundamental sobre a temática agroecológica-ambiental, uma vez que estão iniciando a compreensão científica sobre os temas que se relacionam com as diversas áreas do conhecimento tangenciando a uma busca epistêmica da temática socioambiental.

A temática ambiental, e inserida nela a agroecologia, precisa se tornar uma vivência auxiliando os sujeitos a atuarem de forma crítica e autônoma na sociedade e problematizando a importância do meio ambiente para as inter-relações humanas. Por meio do diálogo e de momentos interativos os sujeitos criam condições para novas aprendizagens, tendo o ambiente educacional como um meio para oportunizar momentos formativos, principalmente de temáticas que relacionam homem, cultura, economia, política e meio ambiente.

A abordagem da temática ambiental deve estar presente nos mais variados espaços da sociedade, entretanto, dentro dos ambientes educacionais, deve ser priorizada visto que se relaciona com o processo de obtenção de novos conhecimentos favorecendo no processo de ensino e aprendizagem. De igual modo, a temática ambiental apresenta característica interdisciplinar, portanto, precisa de discussões permanentes atentando para o processo formativo dos sujeitos para as (con)vivências em sociedade (CARVALHO, 2012).

Elaborar atividades teóricas e práticas sobre a temática ambiental com alunos permite criar condições de novas aprendizagens, tendo possíveis reflexos na sociedade, uma vez que os sujeitos se tornam críticos e reflexivos quanto às questões emergentes como, por exemplo, o capitalismo, a ideia de monocultura e de desenvolvimento, bem como apresentam um novo olhar para as desigualdades sociais, saúde, pobreza, poluição, entre outras temáticas. Adicionalmente, isso auxilia no processo de novos saberes contribuindo com uma formação humana e social dos indivíduos. A agroecologia, sendo uma importante temática dentro da Educação Ambiental, precisa estar inserida no cotidiano dos sujeitos visto que ela permite entendimentos sobre meio ambiente e as inter-relações sociais.

Diante da necessidade de fortalecer conceitos sobre agroecologia e sustentabilidade, ter vivências e experiências poderá proporcionar conhecimentos significativos e reflexões sobre as ações antrópicas contemporâneas – as quais emergem em diferentes espaços dos debates da atualidade. Pensando na importância de atividades diversas de ensino, cuja temática se pauta na agroecologia como estudo da Educação Ambiental, pode-se dizer que o presente trabalho busca analisar a contribuição da agroecologia, enquanto prática sociocultural, como uma vivência capaz de auxiliar na construção de conhecimentos sobre a temática ambiental com alunos do Ensino Fundamental de uma Escola Estadual do estado do Rio Grande do Sul.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A temática ambiental deve ser discutida nos mais variados espaços e segmentos da sociedade de forma interdisciplinar e contextualizada (LOUREIRO, 2004; LAYRARGUES; LIMA, 2014; GUIMARÃES, 2011; SILVEIRA; LORENZETTI, 2021). Entretanto, dentro das instituições educacionais deve-se haver constantes debates sobre as problemáticas presentes nos lócus sociais inserindo conhecimentos científicos, culturais, políticos, ambientais e históricos de forma a potencializar as aprendizagens de alunos, professores e da comunidade como um todo. Trein (2012, p. 307) comenta que “[...] entendemos que incorporar a dimensão ambiental na educação é expressar o caráter político, social e histórico que configura a relação que os seres humanos estabelecem com a natureza mediada pelo trabalho”.

A escola, como ambiente de formação ética, crítica, social e cidadã, dentre suas demandas, consiste em contribuir para/com a formação de um sujeito reflexivo tornando-o capaz de compreender o seu papel na sociedade. Carvalho (2012) comenta a necessidade de formar um sujeito ecológico, o qual reconhece o seu papel na atualidade, sendo responsável e apresentando um olhar crítico às ideias hegemônicas. É por meio destas prerrogativas que os sujeitos sociais devem compreender que meio ambiente não se caracteriza apenas pelas árvores, rios e animais. Observa-se que ainda é um desafio para a sociedade ampliar o conceito de Educação Ambiental, pois a visão conservadora, biologizante e tecnicista ainda se faz presente em grande parte dos grupos sociais (LOUREIRO, 2019).

Desconstruir e reconstruir o conceito de meio ambiente requer, além de estudos, provocações e reflexões, um olhar epistemológico sobre a temática ambiental. Na visão de Guimarães (2011, p. 13) “meio ambiente não é apenas o somatório das partes que o compõem, mas é também a interação entre essas partes em inter-relação com o todo”. Em outras palavras, ao se pensar em meio ambiente deve-se inserir o homem, bem como as ideias alienadoras e hegemônicas, as quais promovem e intensificam as desigualdades sociais (SILVEIRA; LORENZETTI, 2021).

Ao se pensar no contexto educacional deve-se buscar uma formação crítica, atuante e que questione o modelo de desenvolvimento vigente almejando uma Educação Ambiental crítica e transformadora (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Vale expor que “a Educação Ambiental Crítica (EAC), no âmbito brasileiro, emergiu como uma espécie de releitura da EA que era vista como comportamentalista, tecnicista ou com alternativas meramente biologizantes e instrumentalistas” (ARRAIS; BIZERRIL, 2020, p. 7). É nesta perspectiva de discutir a temática ambiental que Tozoni-Reis (2019, p. 3) comenta que “nunca isso foi tão urgente e necessário como nesses tempos atuais obscuros – social e politicamente – em vários países do mundo”.

Frente a isso, cabe destacar que os alunos devem se tornar atores sociais compreendendo a importância da sustentabilidade e outros conceitos para a manutenção da vida. Fernández e Garcia (2001, p. 17) expõem que para ter sustentabilidade é preciso “ter um ser humano evoluído, cuja atitude em relação à natureza seja de coexistência e não de exploração”. Na visão de Loureiro (2004) pensar na problemática ambiental implica em questionar a lógica dominante de desenvolvimento envolvendo a população nas problemáticas presentes nos grupos sociais. Pode-se dizer que nas escolas as trocas de saberes, vivências e experiências geram conhecimentos que podem se tornar significativos, haja vista que o conhecimento científico se torna o caminho basilar para um diálogo construtivo. Altieri (2012) comenta que a agroecologia proporciona sabedoria e conhecimento ao homem tendo por suporte as interações com a natureza.

Cabe mencionar que as práticas agroecológicas, cujo desenvolvimento é sustentável, preconizam a qualidade de vida, tanto que Altieri (2002, p. 26) afirma que “a agroecologia representa uma abordagem agrícola capaz de incorporar cuidados ao meio ambiente construindo mecanismo de produção sustentável”. O uso do solo precisa de uma atenção especial, pois os produtos químicos lançados acabam se disseminando nos ambientes contaminando os lençóis freáticos e potencializando a degradação ambiental. De igual modo, o pensamento agroecológico-ambiental preconiza a lógica do cuidado, reflexão e empatia com as outras formas de vida indo de encontro às ideias alienadoras, dominantes e que provocam as desigualdades sociais.

Altieri (1989) comenta, ainda, que a agroecologia consiste em uma ciência emergente que estuda os agroecossistemas entrelaçando conhecimentos de Ecologia, Sociologia, Ecologia, Agronomia e Economia de forma integradora, interdisciplinar e contextualizada. Neste mesmo contexto, a agroecologia, segundo Padovan e Campolin (2011, p. 14), se expressa como uma filosofia de vida, pois ela “é pensar não só no agora, mas pensar que o futuro depende do que fizemos no passado e o que estamos pensando no presente”. Este conceito inter-relaciona-se com as prerrogativas de uma Educação Ambiental no sentido de que:

A Educação Ambiental é parte do movimento ecológico. Surge da preocupação da sociedade com o futuro da vida e com a qualidade da existência das presentes e futuras gerações. Nesse sentido, podemos dizer que a EA é herdeira direta do debate ecológico e está entre as alternativas que visam construir novas maneiras de os grupos sociais se relacionarem com o meio ambiente (CARVALHO, 2012, p. 51).

Trabalhar conhecimentos sobre meio ambiente, com enfoque Agroecológico em espaços educacionais, possibilita ressignificar saberes e transformar o contexto social. Na percepção de Leff (2008, p. 257) “a Educação Ambiental traz consigo uma nova pedagogia que surge da necessidade de orientar a educação dentro do contexto social e na realidade ecológica e cultural onde se situam os sujeitos e atores do processo educativo”. Por meio de uma Educação Ambiental os indivíduos compreendem que são parte do ambiente e, assim, percebem a necessidade de dialogar e problematizar as temáticas contemporâneas transformando o modo de pensar e agir sobre a natureza (SILVEIRA; LORENZETTI, 2021).

Frizzo e Carvalho (2018) comentam que pensar na temática ambiental consiste em refletir e buscar soluções aos problemas na área da saúde, na fome e na má distribuição de riquezas, bem como nas políticas públicas de silenciamento que provocam a exclusão social de forma acentuada na população com menos conhecimento de seus direitos e deveres. Trein (2012, p. 306) complementa que “ou será de dentro do campo educacional que emergirá um vigoroso campo da EA, ou alimentaremos a perplexidade de que as políticas públicas para a EA continuem sem saber qual é o seu verdadeiro lócus de pertencimento”.

É por meio destas provocações que o homem precisa ter conhecimento da necessidade da preservação constante do ambiente e de seus ecossistemas num sentido de envolver a sociedade, suas culturas, crenças e ideologias para um movimento constante de luta e resistência (TOZONI-REIS, 2019). Criticizar a importância das diversas formas de vida, suas relações ecológicas e suas interações abarca para uma formação cidadã com valores e atitudes para as (con)vivências em sociedade. Callai (2018) explicita que a formação cidadã deve partir de cada contexto visando ser representativa para um determinado grupo. Na mesma perspectiva, Sorrentino *et al.* (2005, p. 287) comentam que “a Educação Ambiental, em específico, ao educar para a cidadania, pode construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita”.

Dentro dos espaços educacionais as interações dialógicas perfazem um ambiente de reflexões tornando o professor um mediador do conhecimento e problematizando-o de forma

contextualizada, democrática e com teor contra-hegemônico. Nas palavras de Freire (1987, p. 9) “o educador não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando”. Sendo assim, mediante diálogo, todos expõem seus saberes e constroem juntos outros conhecimentos. Compreender as questões ambientais na contemporaneidade implica no desenvolvimento da argumentação tendo em vista que “o saber ambiental ultrapassa o campo do conhecimento científico para se inserir na ordem da racionalidade” (LEFF, 2012, p. 82).

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

O referido estudo consiste em uma pesquisa de Mestrado atentando a todos os cuidados éticos, principalmente por se tratar de estudantes menores de idade. Salienta-se que o Projeto de Pesquisa foi enviado com antecedência ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sendo emitido parecer de aprovação sob o número 3.137.322. Somente após a aprovação que a pesquisa foi desenvolvida. Em relação a abordagem metodológica esta pesquisa se classifica como qualitativa. Na visão de Marconi e Lakatos (2004, p. 269) “a metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano”. Neste sentido, cabe dizer que:

[...] a pesquisa qualitativa envolve o estudo do uso e a coleta de uma variedade de materiais empíricos – estudos de casos; experiência pessoal; introspecção; história de vida; entrevista; artefatos; textos e produções culturais; textos observacionais/registros de campo; históricos interativos e visuais – que descrevem momentos significativos rotineiros e problemáticos na vida dos indivíduos (DENZIN; LINCON *et al.*, 2006, p. 17).

O presente estudo pautou-se na aplicação de um grupo focal inicial acerca da temática agroecológica-ambiental almejando conhecer os saberes prévios dos alunos do sexto ano de uma Escola Estadual situada na zona urbana de um município do Rio Grande do Sul. Definindo grupo focal Pommer e Pommer (2014, p. 10) comentam que “[...] o Grupo Focal é uma metodologia de entrevista onde ocorre uma exposição oral específica e espontânea dos envolvidos. Esta técnica fomenta interações de um grupo sobre um tema proposto, juntamente com os debates suscitados entre os participantes”.

A escola em que as atividades foram desenvolvidas foi selecionada a partir das vivências do pesquisador durante a graduação, sobretudo no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) de Biologia. A turma escolhida foi o sexto ano, pois a intenção era manter uma visão interdisciplinar e integradora do conhecimento. Durante as atividades todos os alunos participaram, tendo em vista que as ações foram desenvolvidas no horário de aula (45 minutos cada encontro), portanto, todos os alunos participaram ativamente. Aqui cabe expor que as atividades não foram planejadas seguindo o conteúdo abordado pelo(a) professor(a) da disciplina.

Após a aplicação do grupo focal foram planejadas e aplicadas atividades que auxiliassem os alunos a compreender, de forma crítica, a importância dos estudos e vivências sobre a temática ambiental sendo adotada a pesquisa-ação como procedimentos técnicos. A seguir o Quadro 1 busca apresentar de forma breve as atividades planejadas e seus respectivos objetivos.

**Quadro 1: Atividades aplicadas com alunos do sexto ano de uma Escola Estadual do município de Tupanciretã - RS**

Atividades	Objetivo
Construção de um grupo focal inicial.	Conhecer os saberes prévios dos alunos sobre a temática agroecológica-ambiental.
Apresentação de alimentos agroecológicos-orgânicos e convencionais.	Verificar e analisar as diferenças morfológicas sobre os alimentos agroecológicos e convencionais visando um debate acerca da temática ambiental.
Confecção de cartazes e materiais didáticos.	Construir materiais e recursos didáticos que envolvam a temática agroecológica-ambiental potencializando o diálogo com teor crítico.
Realização de uma horta com viés agroecológico.	Planejar e executar uma horta com os alunos do sexto ano atentando para os conhecimentos sobre o meio ambiente, sociedade e suas inter-relações.
Construção de um grupo focal final.	Analisar os novos saberes dos alunos e comparar com o grupo focal inicial.

FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Cabe dizer que este percurso metodológico se embasou na pesquisa-ação, um tipo de pesquisa que requer ação e reflexão atentando aos objetivos pré-estabelecidos (THIOLLENT, 2011). Pode-se dizer que a pesquisa-ação possibilita uma abrangência de percepções e relações para/com os pesquisados, tanto que:

Do ponto de vista sociológico, a proposta de pesquisa-ação dá ênfase à análise das diferentes formas de ação. Os aspectos estruturais da realidade social não podem ficar desconhecidos, a ação só se manifesta num conjunto de relações sociais estruturalmente determinadas. Para analisar a estrutura social, outros enfoques, de caráter mais abrangente, são necessários (THIOLLENT, 2011, p. 9).

Após a aplicação das atividades ocorreu um segundo grupo focal tendo o intuito verificar as novas aprendizagens dos alunos. Os instrumentos utilizados consistiram-se em um plano de ação objetivando a construção de um roteiro para as atividades desenvolvidas. Foi utilizado um gravador de áudio durante os grupos focais, fotografias diversas, bem como um diário de campo visando anotar o interesse, participação, entrosamento e respostas dos alunos para/com as atividades desenvolvidas. Em se tratando de análise de dados realizou-se uma Análise de Conteúdo (AC) sob a ótica de pré-categorias e indicadores.

De acordo com Bardin (2016) a Análise de Conteúdo consiste em uma técnica que analisa as comunicações. A autora explicita três etapas distintas da AC, sendo a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados. A etapa I consiste na categorização e organização sistemática dos objetos de estudo. A etapa II consiste na aplicação prática da análise com base nas hipóteses e objetivos traçados. Já a etapa III consiste no tratamento dos dados extraídos organizando-os em tabelas e classificando as Unidades de Registro e Contexto (BARDIN, 2016). Em se tratando deste estudo, a primeira etapa da análise ocorreu por meio dos grupos focais e no diálogo com os participantes. A segunda fase ocorreu pela análise e interpretação crítica dos dados constituídos e, ainda, a terceira etapa pautou-se na percepção de similaridades entre os diálogos e interações dos participantes. Cabe mencionar que foi utilizado o *Software* de mineração de texto “Iramutec®”, sendo fundamental para construir as Unidades de Registro – URs e Unidades de Contexto – UCs definitivas, as quais serviram de base para a Análise de Conteúdo e o estabelecimento das categorias.

Visando não expor o nome dos alunos participantes, conforme cuidados éticos, decidiu-se substituir o nome de cada um por “Sujeito 1, Sujeito 2, Sujeito 3, ...”. De igual modo, optou-

se em trazer alguns excertos, estando em itálico para realçar a fala dos participantes durante as discussões.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 GRUPO FOCAL I: ANÁLISE DOS SABERES PRÉVIOS DOS ALUNOS

O diálogo, visando analisar os saberes prévios dos alunos do sexto ano do Ensino Fundamental, ocorreu na sala de recursos lúdicos da escola. Na ocasião estavam presentes 21 alunos, o pesquisador-responsável e, ainda, o professor-mediador do grupo focal I. Diversos questionamentos provocaram o debate e a exposição de conhecimentos, muitos destes foram relatos de vivências e experiências dos alunos. O primeiro questionamento consistiu na problematização sobre o que é a agroecologia e, ainda, se já haviam ouvido falar nesta palavra. De forma voluntária e tímida poucos alunos responderam à pergunta, sendo que dois responderam ser as plantas, dois não sabiam, um achava ser as plantas e animais e outro contribuiu com a palavra ecossistema.

Questionados sobre o que é Sustentabilidade um aluno respondeu ser sustentação, já outro acrescentou ter relação com as plantas. A partir disso, o mediador provocou o pensar sobre qual a relação dos alunos participantes da pesquisa com o Planeta. Diante desta argumentação, outros alunos começaram a participar e a timidez começou a diminuir. Assim, alguns relataram que a relação é de viver/existir, tem a ver com a colaboração com a vida. Ainda, outros relataram que tem relação com a Ecologia, animais, o ato de não poluir as ruas e as matas. Foi possível observar que, dos que dialogaram neste questionamento, apenas uma aluna afirmou não ter nenhuma ideia.

Conforme os alunos iam expressando suas opiniões, vivências e experiências foram questionados se, em suas residências ou de seus parentes e/ou amigos, havia hortas e, ainda, se já tinham ajudado a plantar algo. Foi possível observar que a maioria dos alunos demonstrou interesse em responder e, assim, de forma organizada, começaram a expressar seus relatos. Observou-se que dos 21 participantes, 48% responderam ter horta na sua própria casa.

O professor-mediador questionou os alunos se eles conheciam a notícia do rompimento de algumas barragens de rejeitos de minérios no estado de Minas Gerais tentando abarcar conhecimentos ambientais contemporâneos tendo o homem e as ideias capitalistas como possíveis responsáveis pela fatalidade de cunho social, ambiental, cultural e econômico da região. Diante disso, a maioria respondeu conhecer esta informação, entretanto, dois alunos responderam não conhecer e, a partir disso, abriu-se o diálogo para a compreensão e esclarecimento de todos.

Os alunos relataram que muitas pessoas, animais e plantas morreram. O sujeito 8 acrescentou que, em razão deste fato, os moradores perderam: “*animais, perderam plantas, perderam a vida*”. O mesmo sujeito expôs que: “[...] *muita gente ficou sem abrigo*”. De maneira geral observou-se que os alunos demonstraram estar abatidos com a gravidade da situação mediante exposição dos relatos. Assim, é cabível afirmar que os alunos estavam sensibilizados com as consequências geradas pelo rompimento das barragens de rejeitos no estado de Minas Gerais.

Outra pergunta que o mediador do grupo focal fez aos participantes foi quanto a definição de meio ambiente. Diante desta provocação surgiram diversas respostas como, por exemplo, são as árvores, florestas, animais, natureza, água, ar e aves. Ainda, para o sujeito 6, meio ambiente é o “*ambiente em que vivemos*”. De forma evidente observou-se uma visão



conservadora da temática ambiental vindo ao encontro das percepções de Layrargues e Lima (2014) quando afirmam que a Educação Ambiental está fortemente ligada aos rios, animais, florestas, deixando de lado o homem e as ideias capitalistas.

Neste mesmo encontro os alunos foram questionados sobre quem são os sujeitos que produzem produtos orgânicos. Alguns alunos responderam que eram os agricultores, outros relataram os produtores. Por meio desta pergunta, outro questionamento foi proferido: Por que estes alimentos não são valorizados? Foi possível analisar que, dos 21 participantes, quatro responderam não saber, enquanto o sujeito 11 relatou que: “*as plantas são valorizadas porque põe o alimento*”.

Outra provocação que surgiu foi quanto a alimentação dos alunos. Foi questionado se eles se alimentavam apenas de produtos industrializados ou utilizavam os vegetais da horta. Quanto a esta pergunta a maioria respondeu que, frequentemente, consomem tanto alimentos da horta quanto os provenientes do mercado. Apenas uma pesquisada relatou não ingerir alimentos de origem vegetal. Neste diálogo um aluno comentou que a horta de sua casa foi construída por sua mãe que fez os canteiros com pneus reutilizados. Com isso, ele acrescentou que sua família está ajudando o meio ambiente, pois estão reutilizando materiais que poderiam estar jogados em qualquer lugar.

Analisando o primeiro grupo focal verificou-se/observou-se *in loco* que os participantes estavam tímidos, entretanto, com o passar do tempo apresentavam suas contribuições sobre suas vivências. A palavra agroecologia, de maneira geral, não estava presente no vocabulário da turma do sexto ano notando uma visão, de modo geral, conservacionista de Educação Ambiental. Na visão de Layrargues e Lima (2014) a Educação Ambiental Conservacionista não insere os problemas socioambientais no diálogo e visualiza a Educação Ambiental como sendo os aspectos naturais como os rios, florestas e animais. Entende-se que, por se tratar do primeiro encontro e uma sondagem inicial, os alunos demonstravam estar tímidos, portanto, não se pode afirmar realmente qual o entendimento do grupo sobre agroecologia e Educação Ambiental.

#### 4.2 ATIVIDADE SOBRE OS ALIMENTOS AGROECOLÓGICOS E CONVENCIONAIS

A atividade sobre a origem dos alimentos teve a incumbência de proporcionar um debate reflexivo quanto a ingestão, nutrição, saúde e qualidade de vida entrelaçando com os alimentos de origem agroecológicos-orgânicos e os de mercado. Visando o êxito da atividade, e buscando assegurar a origem dos alimentos agroecológicos-orgânicos, estes foram adquiridos pela *Krrie Alimentos Orgânicos* localizada no interior do município de Cruz Alta – RS que apresenta certificação de origem e qualidade. Para a atividade foram adquiridos os seguintes alimentos: alface americana, alface crespa, salsa, espinafre, vagem, pimentão e tomate cereja.

Os alimentos convencionais foram adquiridos em um supermercado do município de Tupanciretã - RS, os quais não apresentavam certificado de origem agroecológica-orgânica. Neste estabelecimento foram adquiridos: mamão, manga e maçã. Todos os alimentos foram levados a sala de aula e apresentados aos alunos. Destaca-se que os alunos foram convidados a sentarem-se em círculo atentando para que todos pudessem visualizar os alimentos.

Durante a atividade os alunos puderam manusear, observar e degustar os alimentos, entretanto, diversos questionamentos foram proferidos aos alunos do sexto ano objetivando o diálogo, a exposição de saberes e vivências sobre a origem dos alimentos. Inicialmente, os alunos foram indagados sobre quais dos alimentos eram agroecológicos-orgânicos e, ainda, quais eram de origem convencional. De forma unânime, os alunos manifestaram não conseguir distinguir, uma vez que a morfologia e a cor eram muito semelhantes aos consumidos em casa,

na sua maioria, adquiridos em supermercados. Conforme o diálogo, alguns dos alunos acrescentaram que apresentavam horta em casa e conheciam a origem de alguns alimentos ingeridos diariamente, porém, não sabiam afirmar a forma que eram cultivados, ou seja, se apresentavam ou não produtos químicos.

Finalizando a atividade, os alunos puderam degustar os alimentos e, com a ajuda do professor-pesquisador, começaram a descobrir quais alimentos eram agroecológicos-orgânicos e quais eram de mercado. Foi notória a surpresa dos alunos quanto a revelação. Esta atividade teve o intuito de romper com a visão de inferioridade dos alimentos orgânicos em relação a cor, morfologia e sabor. Observou-se que esta atividade foi fundamental para repensar as próximas atividades, principalmente, porque alguns alunos relataram ter horta em casa o que, evidentemente, poderia ser uma atividade a ser desenvolvida na escola.

Analisando as interações notou-se que os alunos ainda apresentavam uma visão naturalista da temática agroecológica-ambiental necessitando de novos debates e momentos formativos. Na visão de Guimarães (2011), desenvolver momentos formativos implica em discutir assuntos contemporâneos, contextualizados e que apresentam relevância para um determinado grupo. Pensando em proporcionar momentos diferenciados no ambiente escolar decidiu-se com os participantes confeccionar materiais didáticos, os quais pudessem ampliar o conhecimento dos estudantes.

#### 4.3 CONFECCIONANDO MATERIAIS DIDÁTICOS COM OS ESTUDANTES

Pensando em dar continuidade as atividades que abordam a temática agroecológica-ambiental foram confeccionados materiais e recursos didático-pedagógicos para auxiliar na construção do conhecimento sobre o presente assunto. Em sala de aula, inicialmente, foi explicada aos alunos a importância da atividade para a construção de conhecimentos. Dessa forma, os alunos foram convidados a construir 4 grupos. Finalizada a construção dos grupos foram sorteadas as atividades, sendo que cada grupo ficou responsável em realizar uma atividade sobre o tema sorteado. Os temas foram: a) pesquisa sobre a influência dos agrotóxicos na alimentação e as possíveis doenças causadas; b) construção de uma maquete sobre o aquecimento global; c) pesquisa sobre a necessidade de uma horta e; d) realização de uma entrevista com questionamentos aos moradores do bairro sobre o que significa agroecologia. Todos estes temas foram decorrentes dos diálogos com os participantes visando o processo de contextualização e ampliação do conhecimento.

Os alunos tiveram duas semanas para desenvolver as atividades e/ou materiais didáticos. Durante a apresentação ocorreu um momento de diálogo e interações, sendo que questionamentos e reflexões surgiram instigando o pensar crítico dos alunos e potencializando as expectativas de novos saberes. Pode-se notar que os alunos estavam dinâmicos e interagindo uns com os outros, o que contribuiu com as trocas de informações e experiências sobre a temática agroecológica-ambiental. Carvalho (2012) comenta que, para ocorrer a formação do sujeito ecológico, é necessária uma abordagem de assuntos sobre o meio ambiente estimulando o pensar crítico dos alunos dentro e fora da escola. Sendo assim, a elaboração da atividade sobre a construção de materiais didáticos e o incentivo a pesquisa vem ao encontro das prerrogativas para a formação de um sujeito ecológico possibilitando novas aprendizagens teórico-práticas sobre meio ambiente.

Esta atividade trouxe consigo outras provocações como, por exemplo, a importância de atividades diferenciadas e que incentivem a pesquisa inserindo conhecimentos científicos no dia a dia dos estudantes partindo do contexto em que estão inseridos e dos anseios da

comunidade. Notou-se uma liberdade dos estudantes no diálogo, pois eles tinham buscado o conhecimento por meio da pesquisa. A entrevista com os moradores, por exemplo, elucidou algumas percepções dos moradores sobre agroecologia, tendo em vista que os participantes da pesquisa já estavam familiarizados com o tema. De modo geral, notou-se que a atividade de materiais didáticos foi fundamental para as novas percepções dos estudantes indo além de uma visão reducionista de meio ambiente e agroecologia. Visando dar continuidade as atividades, decidiu-se, junto com os participantes, elaborar uma horta no espaço escolar perfazendo a prática dos assuntos debatidos e pesquisados.

#### 4.4 CONSTRUINDO UMA HORTA PARA A POTENCIALIZAÇÃO DE SABERES

A horta consistiu em uma atividade prática visando aplicar os conhecimentos socializados durante as atividades já desenvolvidas. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais:

A produção e a manutenção de uma horta na escola servem ao estudo do ciclo vital e das características de diferentes plantas; pode ser de grande valor para a formação de atitudes de cooperação na realização de tarefas e oferecer oportunidades de trabalhar a valorização da máxima utilização dos recursos disponíveis para a obtenção de alimentos (BRASIL, 1997, p. 54).

Para o êxito da atividade foram adquiridas plantas como, por exemplo, alface lisa, alface roxa, tomate, alecrim, repolho, boldo, salsa, cebola verde e alho. Ainda, os alunos contribuíram com a atividade levando de suas residências: chuchu, batata-doce e morango. Ressalta-se que a armação da horta da escola estava em bom estado, pois já havia uma horta na escola, entretanto, estava desativada. As atividades ocorreram no contraturno e, na ocasião, a mãe de uma aluna se fez presente, pois, segundo ela, a filha relatava em casa que estava participando das atividades sobre agroecologia na escola e estava gostando muito das atividades. Para participar deste momento formativo da filha e, ainda, compartilhar experiências, a mãe participou ativamente das atividades, o que contribuiu com a proposta deste estudo. A participação da mãe da aluna foi de extrema relevância para a presente pesquisa visto que o objetivo era gerar novas aprendizagens e a participação da mãe foi uma forma de compartilhar saberes intergeracionais com a comunidade em que os alunos residem.

Tratando-se da atividade de plantio, inicialmente, os participantes viraram a terra e construíram os canteiros. Os alunos, divididos em grupos e de maneira ordenada, plantavam os vegetais nos canteiros enquanto um grupo regava e outro colocava materiais orgânicos como, por exemplo, palhas, cascas de alimentos, entre outros. Ainda, foi construído um local para a compostagem, sendo que a equipe da escola ficou ciente da necessidade de uma composteira para o sucesso da horta.

Conforme os alunos apresentavam dúvidas como, por exemplo, por que se deve construir uma composteira? Por que se deve colocar palhas ao redor das plantas? Estas e outras indagações proferidas foram sendo sanadas à medida que os alunos questionavam com seus pares. A troca de saberes entre os alunos e o professor-pesquisador auxiliou na obtenção de novos conhecimentos pautados no compartilhamento de vivências e experiências. A mãe da aluna que participou das atividades também respondia as provocações dos alunos. No momento da atividade, criou-se um espaço de questionamentos, o que é favorável para o processo de ensino e aprendizagem. Estas interações de culturas, saberes e vivências visa romper com a visão tecnicista e biologizante da temática ambiental se mostrando de grande relevância para a construção coletiva de conhecimentos (LOUREIRO, 2004).

#### 4.5 GRUPO FOCAL II: NOVAS PERCEPÇÕES, NOVOS CONHECIMENTOS

O grupo focal II ocorreu após a realização de todas as atividades e teve por incumbência verificar as novas aprendizagens dos alunos sobre a temática agroecológica-ambiental. A atividade ocorreu na sala de aula do sexto ano e contou com a participação de todos os alunos. O professor-mediador, sendo o mesmo do primeiro grupo focal, questionou os alunos sobre agroecologia, meio ambiente e sustentabilidade.

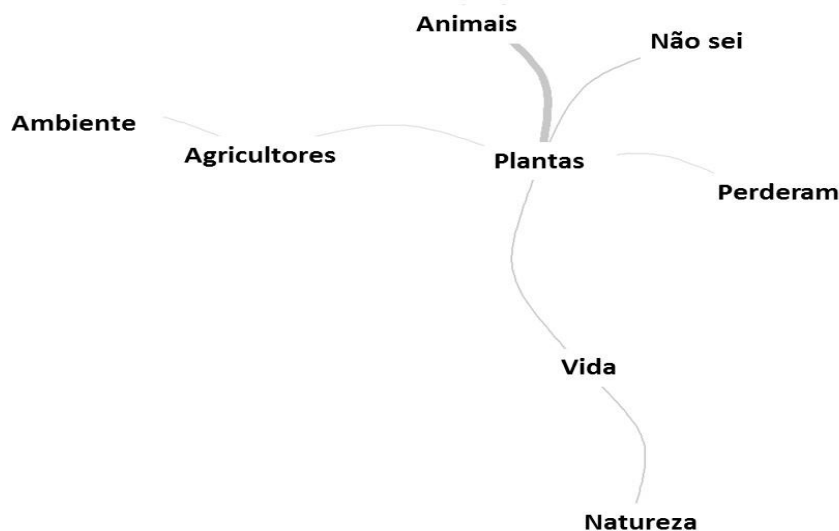
Indagados sobre o que era agroecologia os participantes responderam ter relação direta com o Planeta atentando para não poluir, não queimar e evitar o uso de agrotóxicos buscando a sustentabilidade. Para o sujeito 4, o desequilíbrio biológico é algo preocupante na contemporaneidade, visto que se deve: “*Diminuir a morte das abelhas porque elas são os principais polinizadores*”. Por meio desta resposta pode-se perceber que os alunos demonstram preocupação no tocante à manutenção da vida, uma vez que as abelhas são seres fundamentais para as plantas. Com o uso de agrotóxicos ocorre a morte das abelhas e, como consequência, a diminuição da biodiversidade.

Para o sujeito 10 “*a agroecologia ajuda na biodiversidade*”, pois com menos uso de agrotóxicos, com um novo modo de pensar e agir com o Planeta, novas posturas de cunho social, ambiental, cultural e econômica acabam sendo pensadas. Segundo Padovan e Campolin (2011) é necessária uma nova postura em relação ao Planeta, ou seja, deve-se ter um olhar às questões voltadas ao meio ambiente, com especial destaque à agroecologia e suas nuances. Isso vem ao encontro da construção de hortas em residências, em escolas, bem como em outros estabelecimentos. Os sujeitos 1, 4, 6, 8, 19 e 21 comentaram que as hortas são de extrema importância, haja vista que, além de proporcionarem alimentos saudáveis, ainda contemplam o conceito de ecologia, sendo uma filosofia de vida e buscando contribuir com as questões de cuidado com o Planeta.

Diante das respostas dos alunos é possível analisar uma ampliação em relação ao primeiro grupo focal, sobretudo, ao inter-relacionar outras temáticas no diálogo como a biodiversidade e o ato de não poluir tendo relação com os problemas socioambientais. De forma evidente, isso se deve as diversas atividades desenvolvidas por meio da pesquisa-ação tendo como temática central a agroecologia com seus embasamentos filosóficos, sociológicos e antropológicos. Antes de finalizar o diálogo com os alunos o professor-mediador perguntou aos participantes quais atividades eles mais gostaram. Conforme os alunos, a horta e a atividade com os alimentos *in natura* foram as que mais se destacaram e, portanto, as que mais demonstraram atratividade. Isso mostra o quanto é necessário, no campo educacional, o uso de atividades e metodologias de ensino diferenciadas buscando o processo de ensino e aprendizagem.

Visando comparar os dados das gravações dos grupos focais foi utilizado o *Software Iramutec®*, o qual propiciou uma análise representativa dos textos das gravações transcritas. Diante disso, a Figura 1, mostra como eram os saberes dos alunos antes do desenvolvimento das atividades.

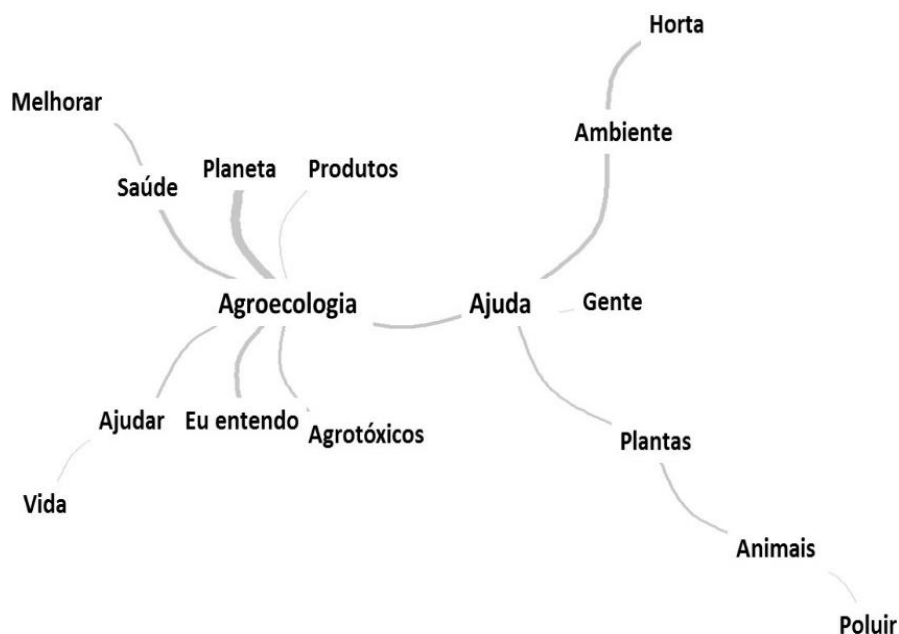
**Figura 1 - Representatividade dos saberes prévios dos alunos do sexto ano**



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Sobre o primeiro grupo focal, observou-se que a agroecologia tem relação com as plantas, com os animais, com ambiente, agricultores, vida e natureza evidenciando uma visão essencialmente conservacionista de Educação Ambiental. Nas palavras de Layrargues e Lima (2014) a Educação Ambiental Conservadora não questiona a lógica dominante de desenvolvimento nem insere o homem nos problemas ambientais. De igual modo, a visão conservacionista de Educação Ambiental contempla a compreensão de rios, florestas e animais sendo descontextualizada e reducionista (GUIMARÃES, 2011). Já a Figura 2 mostra os novos saberes dos alunos.

**Figura 2 - Representatividade dos novos saberes dos alunos do sexto ano**



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Diante dessa figura, a partir da análise de similitude, é notável que houve uma ampliação das compreensões em relação ao termo agroecologia, o qual passa a relacionar-se com o Planeta, com a melhoria da saúde, com produtos (especialmente os agrotóxicos), com a compreensão da terminologia (expressa por “eu entendo”) e o auxílio à vida. Também, neste sentido, o termo agroecologia liga-se diretamente ao termo “ajuda” caracterizando a contribuição com o Planeta, com as pessoas (expressas pela palavra “gente”), com os animais, plantas, poluição e ambiente. Destaca-se, também, a presença da palavra horta, atividade desenvolvida que está entre aquelas que mais chamaram a atenção dos alunos contribuindo, assim, para significar a aprendizagem.

Estes novos entendimentos e relações de conhecimentos estão imersos em uma visão de transição da Educação Ambiental, indo além de uma visão pragmática, podendo estar se relacionando com um olhar crítico, principalmente ao inserir a “gente” no debate. A Educação Ambiental Crítica visa discutir questões contemporâneas permitindo que os atores sociais se tornem críticos, ativos e que dialoguem com seus pares os problemas presentes na sociedade (LOUREIRO, 2004).

Para Altieri (1989) a agroecologia contempla questões voltadas a um novo pensar sobre a vida, sobre os agroecossistemas, buscando alternativas no modo de produção. Em relação aos diálogos dos alunos é notável, comparando-se as Figuras 1 e 2 a ampliação da construção de conhecimentos. Isso mostra que os alunos apresentam uma nova bagagem de saberes e vivências relevantes para a contemporaneidade. Como forma de ratificar esta informação, é possível notar a diferença pelas nuvens de palavras presentes entre o primeiro e o segundo grupo focal (Figura 3).

**Figura 3 - Comparação entre as nuvens de palavras geradas após a realização do primeiro e do segundo grupos focais**



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Pode-se perceber que, por meio das atividades desenvolvidas nesta pesquisa-ação, os alunos ampliaram seus conhecimentos sobre a temática agroecológica-ambiental. Conforme os

relatos e a articulação de vivências e experiências com as atividades desenvolvidas é cabível dizer que ocorreu uma aprendizagem mais significativa para os alunos, uma vez que pode observar uma preocupação com o Planeta e com as questões contemporâneas. Adicionalmente, os relatos dos alunos, no segundo grupo focal, explicitaram a relevância das atividades desenvolvidas nesta pesquisa contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem com vistas a uma formação crítica, atuante e responsável no meio social.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas nesta pesquisa-ação foram de extrema relevância para a construção de novos conhecimentos. A agroecologia, como estudo da temática ambiental, movida pela aplicabilidade de atividades teórico-práticas, proporcionou uma reflexão quanto à necessidade de (re)pensar as questões ambientais contemporâneas de forma contextualizada e dialógica. Por se tratar de uma pesquisa-ação, pode-se afirmar que ocorreu, continuamente, uma reflexão sobre a aplicabilidade das atividades visando alcançar os objetivos propostos. O primeiro grupo focal elucidou os saberes prévios dos alunos visando uma sondagem do que os alunos conheciam podendo, sempre que possível, remanejar as atividades e atender as expectativas de novas aprendizagens.

A atividade sobre a origem dos alimentos proporcionou um momento de descontração e os alunos puderam degustar e manusear os alimentos tornando-se uma atividade diferenciada em sala de aula. Por meio do diálogo, percebeu-se o desenvolvimento da criticidade e da sensibilidade dos alunos frente à necessidade de ingestão de uma alimentação considerada saudável, com menos produtos químicos. A construção de materiais didáticos e a troca de saberes sobre as temáticas propostas demonstrou-se satisfatória, pois os alunos expuseram para seus colegas o que construíram e o que entenderam. Cabe dizer que a intenção, primeiramente, era que os alunos apresentassem para a escola o que construíram, entretanto, por se tratar de pesquisa-ação, o planejamento se torna flexível e, por desejo dos alunos causados pela timidez, optou-se pela apresentação em sala de aula, o que teve grande valia.

Sobre a horta notou-se que os alunos estavam descontraídos, uma vez que a atividade foi ao ar livre. Os alunos estavam participativos e isso reflete no processo de ensino e aprendizagem. Pode-se afirmar que a construção da horta repercutiu diretamente na comunidade em que os alunos estão inseridos, sendo que houve muitos relatos sobre a construção de hortas em casa após a atividade na escola. Ainda, a mãe de uma aluna participou ativamente da construção da horta escolar auxiliando nas trocas de experiências e saberes, bem como possibilitando o reconhecimento à comunidade escolar sobre a presente pesquisa.

O objetivo deste estudo auxiliou na obtenção de novos dados sobre a temática agroecológica-ambiental com escolares. Foram notórias as novas aprendizagens que as atividades desenvolvidas proporcionaram aos alunos visto que, no segundo grupo focal, os alunos expuseram novos saberes tendo como eixo facilitador as atividades desenvolvidas. Pode-se afirmar que a agroecologia, com seus embasamentos filosóficos, sociológicos e antropológicos, proporciona constantes reflexões sobre o modo de agir e pensar na sociedade evidenciado nos relatos e respostas dos alunos durante as atividades. Sugere-se novos estudos na área da agroecologia com estudantes a fim de ampliar o debate sobre a problemática socioambiental na atualidade.

## AGRADECIMENTOS

De forma especial agradeço a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pela bolsa durante o mestrado. Agradeço também aos colegas, docentes e colaboradores do Programa de Pós-Graduação em Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social (PPGPSDS) da Universidade de Cruz Alta pelo compartilhamento de conhecimentos.

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. 2. ed. Rio de Janeiro: PTA- FASE, 1989.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3 ed. São Paulo - Rio de Janeiro: Expressão Popular – AS-PTA, 2012.

ARRAIS, A. A. M.; BIZERRIL, M. X. A. A Educação Ambiental Crítica e o pensamento freiriano: tecendo possibilidades de enfrentamento e resistência frente ao retrocesso estabelecido no contexto brasileiro. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, Rio Grande, v. 37, n. 1, p. 145-165, jan./abr. 2020.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CALLAI, H. C. Educação geográfica para a formação cidadã. **Revista de Geografia Norte Grande**, Santiago, v. 70, p. 9-30, 2018.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. A disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. (orgs). **Planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

FERNÁNDEZ, X. S.; GARCIA, X. D. D. Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica. Porto Alegre: **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 2, n. 2, p. 17-26, abr./jun. 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRIZZO, T. C. E.; CARVALHO, I. C. de M. Políticas públicas atuais no Brasil: o silêncio da Educação Ambiental. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, Rio Grande, Ed. Especial, n. 1, p. 115–127, 2018.

GUIMARÃES, M. **Caminhos da Educação Ambiental**: da forma à ação. São Paulo: Papirus, 2011.



LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

LEFF, E. **Aventuras da epistemologia ambiental**: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo: Cortez, 2012.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

LOUREIRO, C. F. B. Questões ontológicas e metodológicas da Educação Ambiental Crítica no capitalismo contemporâneo. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 36, n. 1, p. 76-95, jan./abr. 2019.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Cortez, 2004.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

PADOVAN, M. P.; CAMPOLIN, A. I. **Caminhos para mudanças de processos e práticas rumo à agroecologia**. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2011.

POMMER, C. P. C. R.; POMMER, W. M. A metodologia do grupo focal e a formação continuada do professor: um olhar interativo envolvendo a articulação cognição e emoção. **Revista Itinerarius Reflections**, Jataí, v. 10, n. 2, p. 1-21, julho-dezembro, 2014.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVEIRA, D. P. da; LORENZETTI, L. Estado da arte sobre a Educação Ambiental Crítica no Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. **Praxis & Saber**, Boyaca, v. 12, n. 28, p. 1-15, 2021.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A.; Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TREIN, E. C. A Educação Ambiental Crítica. Crítica de que? **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 295-308, agosto/dezembro, 2012.

TOZONI-REIS, M. F. C. Sobre educar e transgredir. Editorial. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 25, n. 1, p. 3-4, 2019.