

## PERCEPÇÃO SOBRE O TEMA AGROECOLOGIA PELOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DOS COLÉGIOS ESTADUAIS DE CORNÉLIO PROCÓPIO-PR

*Perception on the agroecology theme by the students of the high school of the state school in Cornélio Procópio-PR*

*Percepción sobre el tema agroecología por los alumnos de la enseñanza medio de los colegios estatales de Cornelio Procópio-PR*

João Henrique Machado<sup>1</sup>  
Vanessa Maria Ludka<sup>2</sup>

---

### Resumo

A agroecologia como campo de conhecimento visa uma transição da agricultura tradicional para uma agricultura mais saudável e sustentável. Desta forma, o presente trabalho objetivou avaliar a compreensão e a abordagem da agroecologia com alunos do 3º ano do Ensino Médio de quatro colégios estaduais do município de Cornélio Procópio, estado do Paraná. Esse trabalho foi realizado por meio de pesquisas de cunho bibliográfico com autores como: Gliessman (2000), Chassot (2004), Leff (2002), dentre outros e a aplicação de um questionário com os alunos do Ensino Médio de Cornélio Procópio. Com o questionário, observou-se que as escolas negligenciaram esse assunto, o que prejudicou o entendimento e a percepção dos alunos quanto ao tema, necessitando desta forma, de ações pedagógicas voltadas a Agroecologia, a fim de despertar uma consciência ambiental e uma preocupação maior pelo meio ambiente.

**Palavras-chave:** Agroecologia; Ecologia; Agricultura; Ensino.

### Abstract

*Agroecology as a field of knowledge aims at a transition from traditional agriculture to a more healthy and sustainable agriculture. In this way, the present work aimed to evaluate the agroecology approach with students of the 3rd year of High School of four State School of the municipality of Cornélio Procópio, state of Paraná. This work was carried out through bibliographic research with authors such as: Gliessman (2000), Chassot (2004), Leff (2002), among others and the application of a questionnaire with the students of the High School Cornélio Procópio. As the questionnaire, it is observed that schools neglected this subject, which impaired students' understanding and perception of the subject, thus necessitating pedagogical actions aimed at Agroecology, in order to raise environmental awareness and greater concern by the environment.*

**Keywords:** Agroecology; Ecology; Agriculture; Teaching.

### Resumen

*La agroecología como campo de conocimiento apunta a una transición de la agricultura tradicional a una agricultura más sana y sostenible. De esta forma, el presente trabajo objetivó evaluar el abordaje de la agroecología con alumnos del 3º año de la*

---

<sup>1</sup> Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Norte do Paraná.

<sup>2</sup> Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Paraná

*Enseñanza Media de cuatro Colegios Estatales del municipio de Cornelio Procopio, estado de Paraná. Este trabajo fue realizado por medio de investigaciones de cuño bibliográfico con autores como: Gliessman (2000), Chassot (2004), Leff (2002), entre otros y la aplicación de un cuestionario con los alumnos de la Enseñanza Media Cornelio Procopio. Como el cuestionario, se observa que las escuelas descuidaron ese asunto, lo que perjudicó el entendimiento y la percepción de los alumnos en cuanto al tema, necesitando de esta forma, de acciones pedagógicas volcadas a la Agroecología, a fin de despertar una conciencia ambiental y una preocupación mayor por el medio ambiente.*

**Palabras clave:** *Agroecología; Ecología; Agricultura; Enseñanza.*

---

## INTRODUÇÃO

Com os adventos da tecnologia, do avanço da ciência e do aumento da população mundial, houve a necessidade da produção em massa de alimentos, entretanto, essa cultura causou o surgimento de pragas e deficiência no crescimento desses cultivos, sendo necessário o uso de produtos tóxicos a fim de manter a produção, eliminar a praga e acelerar o seu crescimento, no entanto, com o passar dos anos tem-se observado que esses produtos têm causado inúmeras doenças nas pessoas.

Desta forma, a presente pesquisa trata sobre a agroecologia no seu campo de conhecimento visto como ciência e disciplina científica, de caráter multidisciplinar, em bases científicas, para transição de uma agricultura tradicional, uma agricultura mais saudável e sustentável. Com o intuito de promover o desenvolvimento sustentável a partir de uma agricultura menos agressiva ao meio ambiente. E desta forma, propor melhorias nas condições sociais e econômicas aos agricultores e também lembrando de ter um olhar ecológico, buscando reduzir cada vez mais insumos agrícolas e agrotóxicos, visando a preservação ambiental e cultural.

A Agroecologia é toda prática utilizada para um cultivo com independência de agroquímicos, tendo como base uma agricultura sustentável, que traga benefícios tanto ao agricultor quando ao meio ambiente, visando um sistema agrícola ambientalmente mais saudável e fortalecendo o olhar ecológico sob o ponto de vista ambiental. Esse tema traz para reflexão a necessidade da diminuição de insumos sintéticos e externos e o consumo de insumos orgânicos e mais ecológicos, além de redesenhar novo modelo de produção agrícola.

Nesse sentido, é necessário analisar o território, ou seja, entender o agroecossistema, as alterações ecológicas e sociais que ocorreram no tempo, no espaço, na agricultura e nos saberes, fazer o sujeito do campo compreender esse processo com o intuito de restabelecer o equilíbrio dinâmico no agroecossistema, retomando as interações ecológicas sociais e ambientais. Também levar a articulação do saber local com conhecimento científicos, permitindo a implantação de sistemas agrícolas com biodiversidade ecológica e diversidade cultural (SEVILLA GUZMÁN; GONZÁLEZ DE MOLINA, 1996).

Pois, a população do campo é portadora de um saber legítimo, construtivo por meio de processos de tentativa e erro, de soluções e aprendizagem cultural, que lhes permitem captar o potencial dos agroecossistemas com os quais convivem há gerações. O que significa descartar a ciência e a tecnologia, mais ressaltar a necessidade do diálogo dos saberes que reconheça os saberes dos povos do campo um diálogo não exclusivamente técnico acadêmico, nem com finalidade econômica e ecológica, mas também de ordem ética cultural que se materializa em ações sociais coletivas. Isso nos leva a considerar que a agroecologia não é apenas um conjunto de conhecimentos úteis passíveis de serem aplicados, mas, se configura também como prática social (LEFF, 2002).

Vale ressaltar que, muitas vezes a Agroecologia se materializa nos quintais dos próprios alunos. Neles os alimentos são produzidos primordialmente para subsistência familiar e algumas vezes até comercializados, gerando renda para suas famílias e reduzindo a dependência de produtos de origem agroindustrial. Desse modo, observa-se uma grande diversidade de espécies adaptadas ao solo e ao clima local, talvez cultivados com esterco de animais provenientes do seu próprio quintal, com pouco ou nenhum uso de fertilizante sintético e isento de agrotóxicos.

De modo geral, nas escolas do ensino formal existem poucas ações articuladas nesse campo de conhecimento. Entretanto, mesmo que o tema ainda seja acompanhado nas escolas, existem experiências enriquecedoras como levar os alunos, por meio de trabalho de campo, a áreas agrícolas no interior de sua cidade, do grande latifundiário até o pequeno agricultor familiar, e por meio dessa ação, colher frutos positivos para uma boa discussão em sala de aula, sobre as práticas agroecológicas. Ou até mesmo, utilizam espaço de hortas da própria escola como ferramenta para abordagens dos temas agroecológicos.

Desta forma, o presente trabalho objetivou avaliar a compreensão e a abordagem da agroecologia com alunos do 3º ano do Ensino Médio de quatro Colégios Estaduais do município de Cornélio Procópio, estado do Paraná.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Esse trabalho foi realizado por meio de pesquisas básicas de cunho bibliográfico, em resumos, artigos científicos, dissertação e tese de autores como: Gliessman (2000), Chassot (2004), Leff (2002), dentre outros. Para finalizar aplicou-se um questionário com os alunos do 3º ano do Ensino Médio de quatro Colégio Estaduais do Município de Cornélio Procópio: Colégio Estadual Cristo Rei, Colégio Estadual Castro Alves, Colégio Estadual André Seugling e Colégio Estadual Monteiro Lobato.

Para a ampla compreensão deste trabalho, este foi dividido em três momentos, sendo o primeiro uma abordagem sobre o que é agroecologia, como surgiu, as suas práticas voltadas para uma agricultura mais sustentável, menos prejudicial ao meio ambiente visando rendimento sustentáveis. O segundo momento refere-se a uma abordagem da agroecologia vinculada ao ensino da Geografia, integrando princípios ecológicos no ensino com práticas educativas agroecológicas, estimulando os estudantes a se interessar pelo espaço de vivência, com práticas cada vez mais ecológicas e sustentáveis ao meio ambiente. E finalizando a pesquisa o terceiro momento traz os resultados obtidos por meio do questionado aplicados com os alunos nas escolas Estaduais no município de Cornélio Procópio, com o intuito de compreender como o tema agroecologia trabalhado em sala de aula nas escolas de Cornélio Procópio.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **O que é agroecologia?**

A Agroecologia surgiu no século XX, como resultado da aproximação de dois campos científicos: a Ecologia e a Agronomia. A princípio houve certa tensão entre estes dois campos de conhecimento. A ecologia focava-se mais na relação dos sistemas naturais e a agronomia com a aplicação de métodos de investigação científica relacionados a prática da agricultura (GLIESSMAN, 2000).

Nos anos de 1960 e 1970, houve um interesse maior em aplicar a ecologia à agricultura, desta forma, estudos e pesquisas foram desenvolvidas nesta área para dar consistência no conceito de sustentabilidade na agricultura (GLIESSMAN, 2000). Assim a agroecologia passou a ser considerada como uma possibilidade de consolidação de uma agricultura alicerçada na sustentabilidade.

Desse modo, a partir desse momento, as pesquisas passaram a ser feitas visando a sustentabilidade, iniciou uma agricultura mais sustentável, com o intuito de diminuir os impactos químicos no solo que degradam o meio ambiente, assim essa possibilidade foi aos poucos tornando-se uma realidade (GLIESSMAN, 2000).

De acordo com Altieri (1999), a Agroecologia pode ser caracterizada como uma disciplina que fornece os princípios ecológicos básicos para estudar, desenhar e manejar agroecossistemas, proporcionando, desta maneira, bases científicas para apoiar processo de transição. A Agroecologia pode ser concebida como uma ciência que emerge da busca por superar o conhecimento fragmentado em favor de uma abordagem completa. Seu conhecimento se constitui mediante a

interação entre as disciplinas, a fim de compreender o funcionamento dos ciclos minerais, as transformações de energia, os processos biológicos, e as relações socioeconômicas como um todo.

Para Altieri (2012) a Agroecologia é tanto uma ciência quanto um conjunto de práticas. A ideia central da agroecologia é ir além das práticas agrícolas alternativas e desenvolver ecossistemas com dependência mínima de agroquímicos. Gliessman (2000) argumenta que a agroecologia também tem o olhar voltado para ambientes equilibrados, para um maior rendimento final como:

Sob uma perspectiva de manejo, o objetivo da agroecologia é proporcionar ambientes equilibrados, rendimentos sustentáveis, fertilidade do solo resultante de processos biológicos e regulação natural das pragas por meio do desenho de agroecossistemas diversificados e do uso de tecnologias de baixo insumos externos (GLIESSMAN, 2000, p.107).

De acordo com Gliessman (2000) essa perspectiva é essencial, pois assim não perderemos a fertilidade do solo com o uso de agrotóxicos aplicados a partir daí fazendo bem melhor uso de maneira ecológica natural para assegurar o solo condições favoráveis para suas atividades biológicas, a ideia é criar um sistema diversificado um solo biologicamente ativo, que promova controle natural de pragas e a reciclagem de seus nutrientes.

Em definição mais ampla para Sevilla Guzmán e González de Molina (1996) a agroecologia constitui um campo de estudos que visa o manejo ecológico dos recursos naturais, por meio de ações sociais e coletivas de caráter participativo, com enfoque holístico e com uma estratégia sistêmica, que é reconduzir o curso alterado da coevolução social ecológica, mediante controle das forças produtivas que estanque seletivamente as formas degradantes e exploradoras da natureza e da sociedade. Nesta estratégia, a dimensão local é vista como portadora de um potencial endógeno que por meio da articulação do saber local e do científico, permite a implementação de sistema de agricultura alternativa e potencializadora da biodiversidade ecológica e da diversidade sociocultural.

No Brasil a agroecologia, foi instituída por meio Decreto nº 7.794/12 que criou a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), que tem como instrumento, a formação profissional e a educação (BRASIL, 2016). O PNAPO foi regulamentado pelo Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, elaborado em 2013. Este plano tem como estratégias incluir e incentivar a abordagem agroecológica nos diferentes níveis e modalidades de educação e ensino, valorizando o conhecimento local e fortalecendo a criação e divulgação de material técnico-pedagógico (BRASIL, 2016), adotando agroecossistema como unidade de planejamento e gestão agropecuária, considerando, além dos sistemas produtivos, os aspectos biológicos, ambientais e sociais da produção de alimentos (ALTIERI, 1995). Nesta definição mais ampla, Altieri (2012) traz algumas características de agroecossistemas e suas finalidades:

Os agroecossistemas são comunidades de plantas e animais interagindo com o seu ambiente físico e químico que foi modificado para produzir alimentos, fibras, combustíveis e outros produtos para consumo e utilização humana. Agroecologia é o estudo holístico dos agroecossistemas, abrangendo todos os elementos ambientais e humanos (ALTIERI, 2012, p.105).

Portanto, para que os agroecossistemas sejam manejados a fim de melhorar a produção, faz-se necessário torná-lo mais sustentável, reduzindo os impactos ambientais, e diminuindo a quantidade de insumos externos (GLIESSMAN, 2000). Já numa perspectiva acadêmica, a agroecologia é vislumbrecida como uma abordagem do campo das ciências agrárias que integra princípios ecológicos e socioeconômicos para compreender, manejar e avaliar os impactos da tecnologia sobre agricultura, buscando alternativas para que ela se desenvolva sobre bases sustentáveis (ALTIERI, 1995).

Fundamentalmente, os princípios que nutrem a agroecologia são saberes culturais, valores tradicionais e princípios ecológicos. Esses princípios se contrapõem a agricultura capitalista, que valoriza o mercado, a especialização tecnológica, com uma ideologia de progresso, visando o crescimento sem limites, ou seja, um processo de exploração e desnaturalização da natureza e da relação do homem com a terra (LEFF, 2002).

Norgaard (1989) oferece importante ensinamento sobre o que ele considera as bases epistemológicas da agroecologia, princípios ou premissas para uma ação agroecológica como o campo do conhecimento inerente à evolução da cultura humana (que pode ser explicada como referência ao meio ambiente) e a evolução do meio ambiente (que pode ser explicado como referência a cultura). De acordo com o autor esse campo de conhecimento humano, com a evolução cultural, mas também da espécie humano, pode tirar melhor proveito dos recursos naturais, de modo a reduzir insumos externos, melhorar a eficiência dos sistemas agrícolas e assim elevar as bases agroecológicas.

Machado (2008) relata que com os processos de modernização da agricultura foram introduzidos vários tipos de insumos agrícolas e sementes híbridos. A utilização dessas sementes e insumos promoveu uma drástica redução de variedades tradicionais conhecida como crioulos, causando a erosão genética. Além disso, as sementes híbridas obrigaram os agricultores a depender ano após ano do mercado para obter essas sementes. Essa dependência em relação as sementes comerciais, motivou a criação de projetos como de extensão rural, apoiando os agricultores a manter suas próprias sementes em um meio mais saudável. Um exemplo disso, são as sementes de milho crioulo que se adaptam em diversas regiões com facilidades, por meio de seleção natural,

além de auxiliar pequenos agricultores para a sobrevivência, possibilitando que além deles praticarem a plantação para a sobrevivência pode comercializa o que excede.

Com a utilização de sementes crioulas, o agricultor pode armazenar sementes de uma safra para outra, não precisando comprar sementes comerciais, praticando desta forma, a reutilização para a própria lavoura. Assim, pode-se mencionar o equilíbrio dos cultivos dentro dos múltiplos agroecossistemas e a conservação dos valores culturais e tradicionais, enaltecendo assim, o uso de variedades locais e tradicionais, algo muito mais sustentável ao meio ambiente e a saúde. Esses exemplos são bases da agricultura familiar, que constitui de certo modo, uma resistência ao meio ambiente, pois não pensam de forma alguma em uma agricultura que não seja tradicional com sementes crioulas.

Essas sementes têm inestimável valor para humanidade, constituindo a base à sua soberania alimentar por meio do manejo mais tradicional, com reaproveitamento de sementes quando há excesso, e doação entre agricultores e até à venda, levando a mesa de suas famílias alimentos de qualidade sem agrotóxicos e a mesa de milhares de pessoas.

A Agroecologia se consolida como enfoque científico na medida em que este nosso paradigma se nutre de outras disciplinas científicas, assim como os saberes, conhecimentos e experiências dos próprios agricultores, o que permite o estabelecimento de marcos conceituais, metodológicos e estratégicos com maior capacidade para orientar não apenas o desenho e manejo de agroecossistemas mais sustentáveis, mas também processos mais humanizados de desenvolvimento rural.

Desse modo a ciência da Agroecologia, o que é definida como aplicação dos conceitos e princípios ecológicos para desenhar agroecossistemas sustentáveis, oferece essa junção de saberes científicos com à produção do pequeno agricultor, a compreensão do manejo ecológicos e uma base mais complexa para a biodiversidade humana (ALTIERI, 2012).

A Agroecologia vai mais além do uso de práticas alternativas e do desenvolvimento de agroecossistemas com baixas dependências de agroquímicos e de aportes externos de energia. A proposta agroecológica enfatiza agroecossistemas complexos nos quais as interações ecológicas e os sinergismos entre seus componentes biológicos promovem os mecanismos para que os próprios sistemas subsidiarem a fertilidade do solo, sua produtividade e sanidade dos cultivos (ALTIERI, 2012 p.105).

Portanto, de acordo com Altieri (2012), o objetivo final do modelo agroecológico é melhorar a sustentabilidade econômica e ecológica dos agrossistemas, ao propor um sistema de manejo que tenha como base os recursos locais e uma estrutura operacional adequada às condições ambientais e socioeconômicas existentes. Ao se adotar uma estratégia agroecológica, os

componentes de manejo são gerados com o objetivo de garantir a conservação e aprimorar os recursos locais (germoplasma, solo, fauna e etc.), enfatizando o desenvolvimento de metodologias que valorizem a participação dos agricultores, o conhecimento tradicional, a adaptação da atividade agrícola, as necessidades locais e as condições socioeconômicas e biofísicas.

Tendo em vista que a agroecologia é um tema voltado ao meio ambiente faz se necessário sua abordagem na disciplina de Geografia, desta forma o próximo tópico aborda essa questão, enfatizando a importância deste tema, bem como, formas de se trabalhar como ela em sala de aula.

### **A importância da abordagem da agroecologia no ensino da Geografia**

Numa perspectiva acadêmica a agroecologia é vislumbrada como uma abordagem do campo das ciências agrárias que integra princípios ecológicos e socioeconômicos para compreender, manejar e avaliar os impactos de tecnologias sobre a agricultura, buscando alternativas para que ela se desenvolva sobre bases sustentáveis (ALTIERI, 1995).

Práticas educativas agroecológicas são realizadas em todo Brasil por professores e alunos que apontam a internalização desse paradigma agroecológico na educação formal (SILVA et al., 2013). Entretanto, essas práticas são pontuais, informais e pouco divulgadas em meio científico, conforme explicita Souza e Martins (2013, p.95) ao dizerem: (...) que a literatura é bastante reduzida quanto ao histórico de promoção da educação com enfoque agroecológico no Brasil (...) assessorias, técnicas prestadas sob a perspectiva das chamadas agriculturas alternativas, por muito tempo estiveram associadas a processos de educação.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) existem diretrizes que indicam a necessária compreensão das realidades vivenciadas pelos estudantes:

É fundamental que a vivência do aluno seja valorizada e que ele possa perceber que a Geografia faz parte do seu cotidiano, trazendo para o interior da sala de aula, com a ajuda do professor, a sua experiência. Para tanto, o estudo da sociedade e da natureza deve ser realizado de forma interativa. No ensino, professores e alunos poderão procurar entender que tanto a sociedade como a natureza constituem os fundamentos com os quais paisagem, território, lugar e região são construídos (BRASIL, 1998, p. 30).

Nessa perspectiva, Callai (1999) diz que é necessário dar condições para o estudante reconhecer-se como um sujeito que tem uma história, que tem um conhecimento prévio e que é capaz de construir o seu conhecimento, ou seja, compreender a sociedade em que vive, a sua história e o espaço por ela produzido como resultado da vida dos seres humanos. A autora diz que



ao trabalhar o município no ensino de Geografia, faz-se uma opção política que ajuda o aluno a se situar no espaço em que vive e compreenda o processo no qual a sociedade se constrói.

Objetivo não é tornar os estudantes especialistas em Agroecologia, mas sim, estimulá-los a se interessar pelo seu espaço de vivência e todos os processos que ocorrem a sua volta. Fazê-los descobrir o que é a Agroecologia, onde surgiu, como, e por que essa prática se desenvolve no seu município e na sua região, quais as diferenças em relação agricultura moderna (monoculturas) (SOUZA, 2011).

A partir desse contexto, o professor pode trazer para sala de aula essa realidade do cotidiano apresentadas pelos alunos, contribuindo para o estudo da Agroecologia (AMARAL, 1958). Essa reflexão é fundamental para a geografia pois atualmente o que está em jogo é a defesa dos territórios, do pequeno agricultor e do seu modo de subsistência. A defesa das condições de vida e de relações imbricadas e equilibradas com a natureza é possível a partir da garantia da permanência do homem no campo e do acesso à terra, por meio de uma reforma agrária que assegure dignidade aos trabalhadores/agricultores e que consiga incorporar os saberes da vida. Assim, deve-se levar em conta as especificidades do solo, do clima, dos recursos hídricos e, principalmente, os saberes-fazeres, as experiências e vivências dos sujeitos – protagonistas – da mais importante ação política deste país, qual seja, a luta pela terra, pela reforma agrária e pela água, ou seja, a luta pela vida.

Tomada como prática social, a educação tem um papel central para que a compreensão das contradições que marcam a apropriação do território pelo capital possa ocasionar ações transformadoras e emancipatórias. Assim, pautadas na relação entre Geografia e Agroecologia, alternativas podem ser construídas no campo, por meio de metodologias pedagógicas, contrapondo o modelo da agricultura convencional, as formas de uso da terra e da água, implementadas pelo agrohidronegócio, em sua maioria, promotoras de impactos sociais e ambientais (SOUZA, 2010).

Para Souza, apud Ferrari et al. (2012, p.110) “as hortas têm um papel fundamental no ponto de vista educativo, pois funcionam como um espaço de descoberta e aprendizagem direta, possibilitando inclusive, melhor compreensão dos conteúdos teóricos desenvolvidos pelo professor na aula”. Se desejamos transformar a educação em uma prática de esperança devemos nos atentar para as palavras de Paulo Freire, que diz que “[...] uma educação sem esperança não é educação [...] e quem não tem esperança na educação dos camponeses deverá procurar trabalho noutra lugar” (FREIRE, 1979, p. 15). Essa foi uma das preocupações que nortearam as suas práticas pedagógicas.

Chassot (2004), argumenta que a escola prestigia e só ensina o saber científico e desconsidera o saber popular, o qual está em seu próprio meio. O autor conceitua o conhecimento local e saberes popular como:

Empíria e experimentação baseada na observação, formulação de hipóteses e na generalização. Conhecimentos produzidos solidariamente transmitidos por gerações. Presentes em práticas cotidianas de classes destituídas de capital econômico, mas ricas em capital (CHASSOT, 2004, p.254).

Desse modo, compreendemos que os saberes científicos são de extrema importância para toda a sociedade, mas não mais importante do que o saber popular, no qual para o ensino pode ser até um caminho mais fácil para o ensino da Agroecologia para os alunos, pois está inserido no seu cotidiano (CHASSOT, 2004).

A Agroecologia utiliza os agroecossistemas como unidade de estudo ultrapassando a visão unidimensional-genética-edafoica incluindo dimensões ecológicas sociais e culturais. Uma abordagem agroecológica incentiva os pesquisadores a penetrar no conhecimento e nas técnicas dos agricultores e a desenvolver agroecossistemas com uma dependência mínimo de insumos agroquímicos energéticos externos (ALTIERI, 2004, p. 23).

Por meio do pensamento de Altieri (2004) podemos ligar o ensino como método de estudar os agroecossistemas e assim, trazer o incentivo não só do professor como também do aluno, de começar a ver o solo com um olhar mais ecológico, mais ambiental, de preservação, de procurar o desenvolvimento de agroecossistemas sem insumos químicos, sempre respeitando a biodiversidade local, para manter uma produção cada vez mais saudável.

Portanto, a prática interdisciplinar bem como possíveis propostas temáticas de medidas agroecológicas na educação têm como intuito, contribuir para a transformação dos sujeitos e de suas realidades (LINDEMANN, 2010). A escola, presente na comunidade poderá, por meio de práticas agroecológicas, propor uma reflexão e elaboração de estratégias para mudanças de hábitos e atitudes danosas ao meio ambiente. A escola é capaz de elaborar e transmitir conhecimentos e práticas que contribuem para a transição de ações de degradação ambiental para ações sustentáveis.

De acordo com Capra (2006) é preciso uma nova maneira de ver e pensar o mundo em termos de relações, conexões e contexto, o que contraria os princípios da ciência e a educação tradicionais. O autor reflete sobre a dificuldade dos pensamentos sistêmico das pessoas, e conclui que a tradição científica está baseada no pensamento linear e também na cultura materialista, inclusive a respeito de valores e essencialidade.

Para superar essa lógica, os conteúdos devem ser contextualizados concomitantemente ao desenvolvimento e aprimorado ao vocabulário científico para compreensão da organização dos ecossistemas e o entendimento dos princípios da ecologia, o qual auxiliam a criar condições para o desenvolvimento de comunidades humanas mais sustentáveis (GOMES, 2006). Conhecer acerca

deste conteúdo nas escolas faz se necessário, desta forma, o próximo tópico trás o relato da percepção dos alunos acerca deste tema, que apesar de ser um assunto recente e bastante pertinente, as vezes é negligenciado pelas escolas.

### **Agroecologia vinculada ao ensino: um estudo de caso de colégios estaduais de Cornélio Procópio**

Com o interesse crescente nas últimas décadas pela questão ambiental, a produção de alimentos saudáveis e livres de agrotóxicos tem ganhado espaço, principalmente entre os pequenos produtores rurais, sendo este um assunto de extrema importância ao ser abordado nas escolas, pois além de ser um tema atual, tem como foco, produtos saudáveis que preservam o meio ambiente, pois não faz uso de produtos nocivos ao homem e ao meio.

Desta forma, a presente pesquisa trouxe de uma investigação por amostragem, com abordagem qualitativa cujo o objetivo não foi descrever os incluídos contemplados na amostra, mas obter um perfil estatístico da percepção destes alunos sobre a Agroecologia.

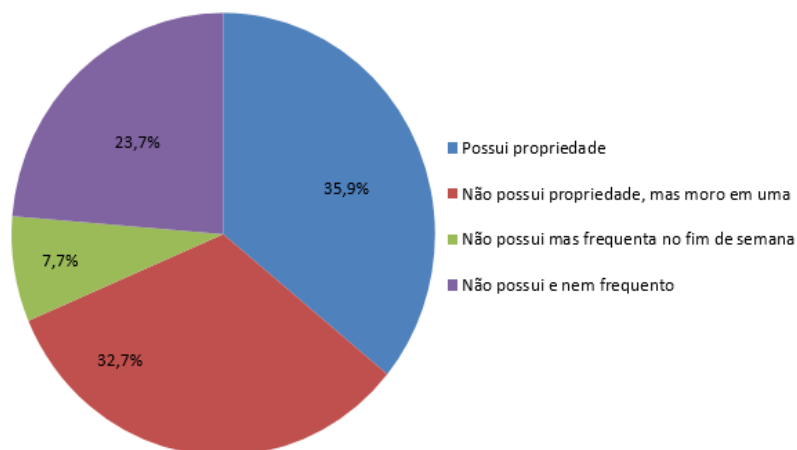
O levantamento foi realizado por meio de um questionário com questões abertas e fechadas com alunos do Ensino Médio de quatro colégio do município de Cornélio Procópio, estado do Paraná, são eles: Colégio Estadual Cristo Rei, Colégio Estadual Castro Alves, Colégio Estadual André Seugling e Colégio Estadual Monteiro Lobato, perfazendo um total de 156 alunos entrevistados. A pesquisa foi aplicada separadamente em cada Colégio, porém, para análise dos dados optou-se por reunir todos os resultados.

As perguntas realizadas foram: 1- Você possui alguma ligação com o meio rural? 2- Você já ouviu falar sobre agroecologia? 3- O que você entende por agroecologia? 4- Como você imagina a agricultura no futuro? 5- Você teria interesse de participar de algum curso ou palestra agroecológica? 6- Em sua escola já houve um trabalho relacionado a agroecologia? 7- Você já consumiu algum produto agroecológico? 8- Você apoiaria iniciativas agroecológicas consumindo alimentos de produção agroecológica?

De forma geral, percebeu-se uma vinculação dos estudantes com o meio rural (Figura 1), ou seja, ainda vivenciam uma realidade agropecuária e essa convivência mesmo que eventuais, pode levá-los a uma percepção mais adequada sobre a importância de preservar do meio ambiente, estabelecendo assim uma nova maneira de enxergar o mundo.

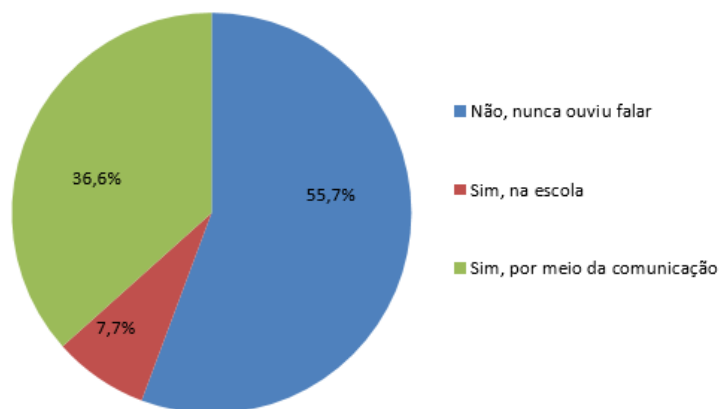
Quando indagados sobre o termo agroecologia, a resposta mais citada e assustadora foi que não, 55,7% dos alunos nunca tinham ouvido falar sobre o termo (Figura 2), o que traz uma preocupação, pois é um tema que deveria ser mais trabalhado pelos professores, principalmente o professor (a) de geografia.

Figura 1: Ligação dos alunos do Ensino Médio de quatro Colégios Estaduais do município de Cornélio Procópio com o meio rural.



Fonte: O Autor.

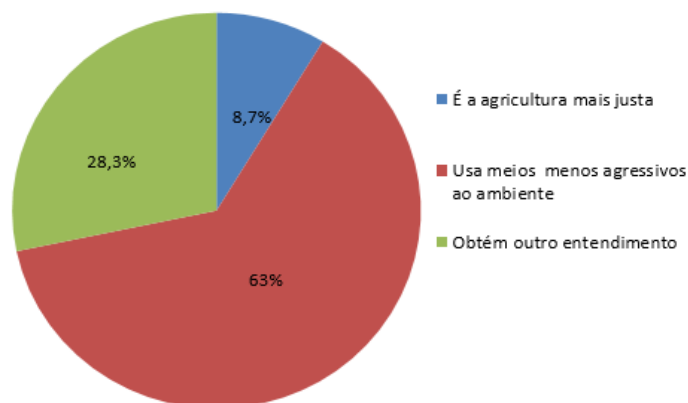
Figura 2: Conhecimento dos alunos do Ensino Médio de quatro Colégios Estaduais do município de Cornélio Procópio sobre o termo Agroecologia.



Fonte: O Autor.

Quando questionados sobre o seu entendimento acerca do termo Agroecologia a maioria (63%) responderam que vem a ser a agricultura que usa meios menos agressivos ao meio ambiente (Figura 3). Apesar de 55,7% dos alunos nunca terem ouvido falar no termo Agroecologia, o seu entendimento sobre o termo é correto, isso se deve provavelmente a própria palavra em sim que remete a um entendimento correto sobre o termo.

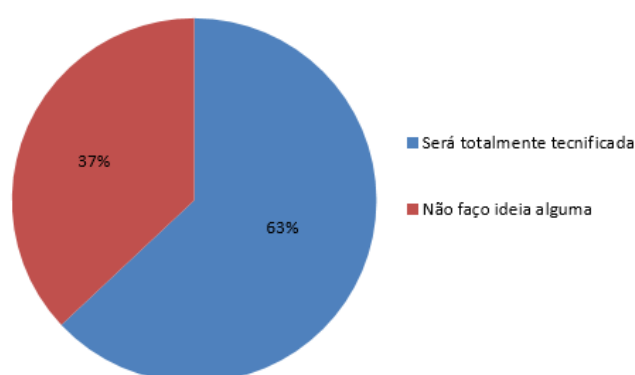
Figura 3: O que os alunos do Ensino Médio de quatro Colégios Estaduais do município de Cornélio Procópio entendem por Agroecologia.



Fonte: O Autor.

Ao serem indagados sobre sua perspectiva acerca da agricultura no futuro, mais da metade (63%) respondeu que imaginam ela totalmente tecnificada (Figura 4). Com o avanço da tecnologia a visão de uma agricultura totalmente tecnologia é uma realidade. Essa tecnologia tem sido benéfica no que diz respeito a produção e colheita em larga escala, porém o avanço também da ciência trouxe consigo agrotóxicos e produtos geneticamente modificados que até o momento seus efeitos na saúde humana são uma incógnita para a sociedade.

Figura 4: Como que os alunos do Ensino Médio de quatro Colégios Estaduais do município de Cornélio Procópio imaginam a agricultura no futuro.

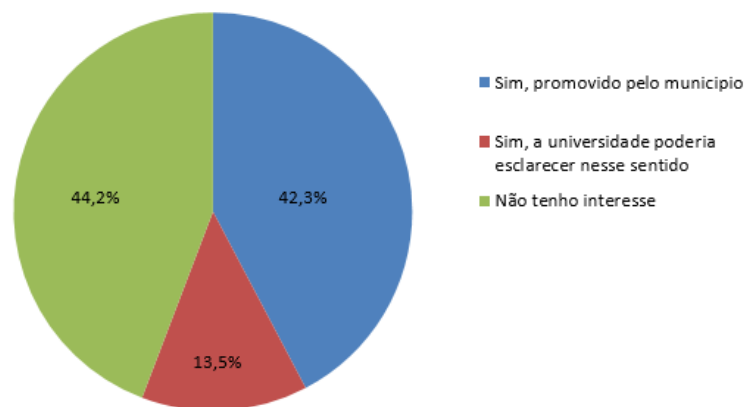


Fonte: O Autor.

Apesar da importância do tema, quando questionados se teriam interesse em participar de um curso ou palestras sobre agroecológicas (Figura 5), muitos alunos que têm interesse, mas, boa parte (44,2 %) não demonstrar interesse. A principal causa apontada pelos estudos é a qualidade

de aulas, principalmente do ensino de ciências, onde falta a estrutura pedagógica adequada, o que torna a aula cansativa e tediosa.

Figura 5: Interesse dos alunos do Ensino Médio de quatro Colégios Estaduais do município de Cornélio Procópio em participar de curso ou palestra sobre Agroecologia.

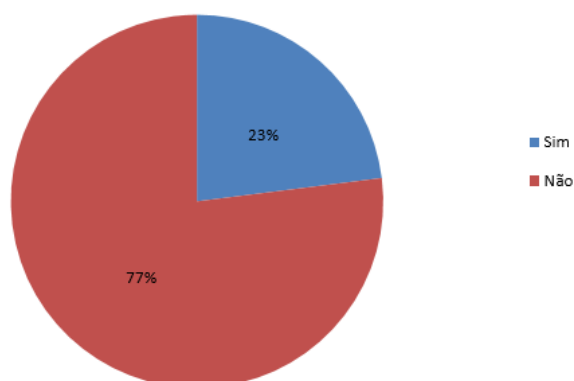


Fonte: O Autor.

Essa falta de conhecimento sobre o tema Agroecologia, se deve a uma fala por parte das escolas em trabalhar esse tema como os alunos, percebe-se no Figura 6 que 77% dos alunos entrevistados nunca fizeram trabalho relacionados ao tema na escola. Isso gera uma grande preocupação, visto que a escola além da função de transmissão do conhecimento adquirido pela humanidade ao longo de todos esses anos, ela também via a formação de cidadãos pensantes e responsáveis e inteirados sobre os problemas que nos cerca. Percebe-se que este assunto tão importante, visto que a questão ambiental é um assunto em alta atualmente, está sendo negligenciado pelas escolas e principalmente pelos professores de biologia e geografia dessas escolas.

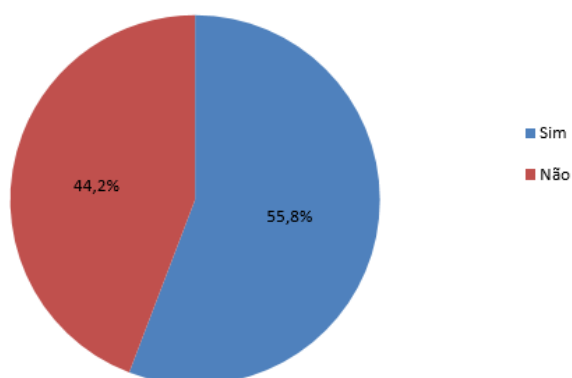
Quando indagados sobre o consumo de produtos agroecológicos 55,7% responderam já ter consumidos esses produtos (Figura 6). Observou-se que a maioria dos alunos tem o entendimento sobre os dados que o uso de agrotóxico pode causar no meio ambiente, na agricultura, e na saúde com exposição prolongada, porém ainda falta um desperta maior por parte desses alunos na importância e a gravidade do uso desses produtos pela agricultura, sendo essa em parte função da escola colocar seus alunos à par deste assunto, bem como, conscientizamos sobre o assunto, despertando o seu interesse em conhecer mais sobre esse assunto.

Figura 5: Iniciativa dos quatro Colégios Estaduais do município de Cornélio Procópio com trabalho sobre Agroecologia com os alunos do Ensino Médio.



Fonte: O Autor.

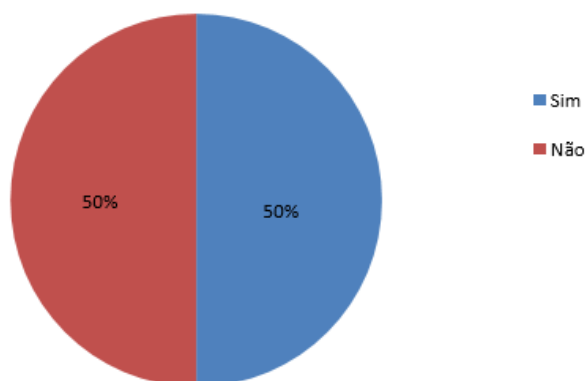
Figura 6: Consumo dos alunos do Ensino Médio de quatro Colégios Estaduais do município de Cornélio Procópio de algum produto agroecológico.



Fonte: O Autor.

Como último questionamento acerca da Agroecologia, metade dos entrevistados (Figura 7) ao serem questionados sobre o consumo de produtos agroecológicos, responderam que consumiriam e a outra metade respondeu que não. Isso mostra a falta de informação sobre esse assunto, principalmente voltado aos benefícios que o consumo desses produtos traz a saúde de quem os consome, reforçando mais uma vez o papel da escola em conscientizar esses alunos e despertar neles uma visão ecológica e preocupada não apenas com o seu bem-estar, como também com o bem-estar do planeta.

Figura 7: Consumo dos alunos do Ensino Médio de quatro Colégios Estaduais do município de Cornélio Procópio de algum produto agroecológico.



Fonte: O Autor.

Segundo Almeida (2006), conhecer o ambiente em que se vive e o seus problemas é fundamental para que possa preservá-lo. Esse cotidiano deve estar presente no dia a dia na sala de aula como forma de auto estimular o aluno na sua capacidade crítica de discutir e buscar soluções para resolver os problemas ambientais ao seu entorno, com práticas ecológicas em sala de aula, desde não jogar resíduos sólidos no chão até a preservação do solo propagando o bem-estar ambiental.

Trabalhar como esse conteúdo em sala de aula nas aulas de Geografia é de grande importância, pois visa conscientizar os alunos acerca da preservação do meio ambiente com uso de produtos livres de agrotóxicos, evitando a contaminação de solo e água, além do benefício a saúde seus usuários. Devido a esse foco que a agroecologia tem, esse conteúdo deve ser abordado em sala de aula tanto nas aulas de Geografia, quando nas aulas de Biologia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidenciou uma falta de percepção por partes dos alunos acerca da agroecologia, seus produtos e a importância deste para o meio ambiente. Com isso, enfatiza-se a importância de se trabalhar esse conteúdo nas aulas de geografia, visto que atualmente com o avanço da ciência e da tecnologia os produtos alimentícios têm se modificado (uso de agrotóxicos, alimentos transgênicos), podendo ocasionar danos a saúde com o uso prolongados desses alimentos. A função da escola é instruir, construir o conhecimento, portanto, cabe a ela a missão de conscientizar seus alunos acerca desse assunto.

A Agroecologia como projeto de Educação possibilita a elaboração e vivência de conceito de produção, saindo do método que degradam o ambiente para o método sustentável de produção.



No ensino e divulgação desse assunto a escola é a principal responsável em ensinar e disseminar esse assunto, pois como promotora do conhecimento, cabe a ela ensinar e conscientizar nossos alunos sobre a importância da prática e do consumo de produtos agroecológicos, devido aos benefícios que estes têm tanto para ser humano quanto para o meio ambiente como um todo. Entretanto, como a aplicação do questionário nas escolas do município de Cornélio Procópio, a fim de verificar a compreensão dos alunos acerca do tema, observa-se que as escolas negligenciaram esse assunto, prejudicando o entendimento e a percepção dos alunos quanto a esse tema.

Desta forma, percebe-se a importância em investigar a opinião e percepção dos alunos sobre efeitos causados dos agrotóxicos, bem como sobre alternativas de produção de alimentos ecologicamente corretos. As escolas apresentaram uma certa fragilidade sobre a agroecologia e todo contexto ecológico, o que gera uma grande preocupação, tendo em vista a grande importância que esse tema tem na atualidade.

Com isso, sugere-se a realização de atividades pedagógicas tendo como tema mediador a Agroecologia, seja trazendo produtos agroecológicos em palestras anualmente, ou com a implantação de hortas nas escolas, ou até mesmo um trabalho de campo com produtores que praticam a produção agroecológica. Isso além de ser uma excelente prática para o aluno, gera uma sensibilização ambiental maior e uma preocupação com relação aos produtos consumidos por ele, possibilitando desta forma, uma transformação no seu entendimento acerca do assunto, sendo essa a função da escola, ou seja, difundir do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. G. A produção do ser e do lugar turístico. In: SILVA, J. B.; LIMA, L. C; ELIAS, D. (orgs). **Panorama da Geografia Brasileira 1**. São Paulo: Annablume, ANPEGE, 2006, pp. 109-122.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4.ed. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2004.
- ALTIERI, M. A. Base agroecológicas para una producción sustentable. In: **Conferencia Internacional: Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável**. Porto Alegre, UFRGS, 1995.
- ALTIERI, M. **Agroecologia**. Bases científicas para una agricultura sustentable. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad. 1999.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. – 3 ed. rev. Ampl. – São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA 2012.

AMARAL, L. **História Geral da Agricultura Brasileira** – No tríptico aspecto político-social e econômico, v. I, 1958, 408 p.

BRASIL. **Agroecológico: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica** – Planapo. Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2016. 89 p.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

CALLAI, H. C. O ensino de geografia: recortes espaciais para análise. In: CALLAI, H. C.; SCHÄFFER, N. O. KAERCHER, N. A. (Org.) **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. Porto Alegre: Ed. UFRGS/AGB-Seção Porto Alegre, 1999. p. 57-64.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CHASSOT, A. Saberes Populares fazendo-se saberes escolares: uma alternativa para a alfabetização científica. In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 5, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2004.

FERRARI, E. A.; RIBEIRO, S.; MELLO, B.; MONTEIRO, F. **O Programa de Formação de Agricultores(as): uma estratégia para a construção coletiva de participativas conhecimentos em Agroecologia**. Caderno do II Encontro Nacional de Agroecologia, 2012.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2000.

GOMES, J. C. C. As muitas dimensões da pesquisa em agroecologia. **Revista Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 4-5, 2006.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LINDEMANN, R. H. **Ensino de Química em Escolas do Campo com Proposta Agroecológica: Contribuições a Partir da Perspectiva Freireana de Educação**. 2010. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MACHADO, V. **Dilemas e perspectivas da educação em assentamento rural – Sumaré – SP**. UNICAMP: Campinas, 2008. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação.

NORGAARD, R. B. A base epistemológica da agroecológica. In: ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Tradução de Patricia Vaz. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. p. 42-46

SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. Sobre la agroecología: algunas reflexiones en torno a la agricultura familiar en España. In: GARCÍA DE LEÓN, M. A. (ed.). **El campo y la ciudad**. Madrid: MAPA, 1996. p.153-197. (Serie Estudios)

SILVA, F. M. da; SOBRINHO, L. G. A.; COELHO, D. C.; FERREIRA, P. M. L.; AZEVEDO, P. B. de. Percepção de risco no uso de agrotóxicos em cinco comunidades rurais no município de

Pombal- PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 9, n. 5, p. 01-09, 2013.

SOUZA, C.; MICHELOTTI, F.; SOUSA, R. Educação do campo, agroecologia e protagonismo social: a experiência do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera). **Agriculturas**, v. 7. n.4, dez. 2010.

SOUZA, R. DA P. Educação em agroecologia: reflexões sobre a formação contra hegemônica de camponeses no Brasil. **Ciência e Cultura**, v. 69, n.2, p. 28-33, 2011.

SOUZA, R. da P.; MARTINS, S.R. Construção do conhecimento agroecológico: desafios para a resistência científico-acadêmica no Brasil. In: Costa Gomes, J.C.; Assis, W.S. de. **Agroecologia: princípios e reflexões conceituais**. Brasília: EMBRAPA, 2013.

**Recebido em:** Maio de 2020.  
**Publicado em:** Dezembro de 2020.